



TUGAS AKHIR - KI091391

Rekayasa Ulang dan Migrasi Sistem Pembangkitan Buku Wisuda Berbasis Gaya Metro

RHEZA ANDANA MEMAMPO
NRP 5109 100 091

Dosen Pembimbing I
Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II
Umi Laili Yuhana, S.Kom., M.Sc.

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2014



FINAL PROJECT - KI091391

Reengineering And System Migration of Graduation Book Generator Based on Metro Style

RHEZA ANDANA MEMAMPO
NRP 5109 100 091

Advisor I
Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.

Advisor II
Umi Laili Yuhana, S.Kom., M.Sc.

INFORMATICS DEPARTMENT
Faculty of Information Technology
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2014

LEMBAR PENGESAHAN
REKAYASA ULANG DAN MIGRASI SISTEM
PEMBANGKITAN BUKU WISUDA BERBASIS GAYA
METRO

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Bidang Studi Rekayasa Perangkat Lunak
Program Studi S-1 Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

RHEZA ANDANA MEMAMPO

NRP. 5109 100 091

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir:

1. Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.....
NIP 19720528 199702 1 001 (Pembimbing I)
2. Umi Laili Yuhana, S.Kom., M.Sc.....
NIP 19790626 200501 2 002 (Pembimbing II)



SURABAYA
JULI 2014

REKAYASA ULANG DAN MIGRASI SISTEM PEMBANGKITAN BUKU WISUDA BERBASIS GAYA METRO

Nama Mahasiswa : Rheza Andana Memampo
NRP : 5109 100 091
Jurusan : Teknik Informatika FTIF-ITS
Dosen Pembimbing I : Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.
Dosen Pembimbing II : Umi Laili Yuhana, S.Kom., M.Sc.

ABSTRAK

Setiap prosesi wisuda pihak Biro Akademik, Kemahasiswaan, dan Perencanaan (BAKP) ITS akan menyusun buku wisuda. Proses pembuatan buku wisuda yang ada saat ini terdapat beberapa proses manual yang merepotkan pengguna dalam membuat buku wisuda. Aplikasi pembangkitan buku wisuda yang ada saat ini terpisah menjadi aplikasi pembangkit kepala buku wisuda yang berbasis web dan aplikasi pembangkit data wisudawan menggunakan Microsoft Access. Pada aplikasi tersebut dalam satu kali proses pembangkitan hanya dapat membangkitkan data dari satu program studi. Proses pembangkitan kursi wisuda dan denah kursi wisuda saat ini prosesnya manual dengan menggunakan Microsoft Excel.

Dengan adanya perkembangan teknologi, dibutuhkan aplikasi pembuatan buku wisuda yang dapat memudahkan pengguna dalam proses pembuatan buku wisuda. Aplikasi sistem pembangkitan buku wisuda dibuat berbasis web dengan kaskas kerja CodeIgniter. Dengan berbasis web, aplikasi ini dapat diakses dari mana saja selama terhubung dengan internet ITS. Basis data yang digunakan adalah SQL Server. Pada aplikasi ini dalam sekali proses pembangkitan dapat membangkitkan data berbagai

program studi sesuai dengan masukan pengguna. Aplikasi ini mengambil data pada server, kemudian dilakukan penyaringan data. Setelah data yang diperlukan dan disaring telah terkumpul, selanjutnya ada proses penataan buku wisuda. Selain itu, juga terdapat fitur untuk pembagian nomor kursi mahasiswa saat wisuda. Rekayasa ulang sistem yang dimaksud adalah mengganti sistem yang lama ke sistem yang baru dengan berbasis web, sedangkan migrasi sistem yang dimaksud adalah perpindahan basis data yang sebelumnya Microsoft Access diganti menjadi basis data SQL Server. Aplikasi ini menggunakan tampilan gaya Metro sehingga lebih menarik.

Dengan sistem ini, mengurangi proses-proses yang masih manual, sehingga dapat mengurangi waktu dalam pembuatan buku wisuda. Hasil keluaran dari aplikasi berupa file PDF buku wisuda, kursi wisuda dan denah kursi wisuda. Hasil uji coba menunjukkan waktu pembangkitan buku wisuda untuk satu hari adalah 3,2 menit. Dari sisi mahasiswa, dengan adanya sistem ini dapat mengetahui posisi kursi saat wisuda.

Kata kunci: *Buku Wisuda , Gaya Metro, Sistem Pembangkitan.*

REENGINERING AND SYSTEM MIGRATION OF GRADUATION BOOK GENERATOR BASED ON METRO STYLE

Student Name : Rheza Andana Memampo
NRP : 5109 100 091
Major of Department : Informatics Engineering, FTIf-ITS
Advisor I : Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.
Advisor II : Umi Laili Yuhana, S.Kom., M.Sc.

ABSTRACT

On graduation process, biro akademik, kemahasiswaan, dan perencanaan (BAKP) ITS will arrange graduation book. The processing of making graduation book nowadays still have manual processes and it causes a fuse for the users. The generation of the application of making graduation book nowadays separated into the head of generation of the application that has web base and the generation of application that has using Microsoft Access. On that application, in one process of generation, it is only generate data from generation of graduation, it us only generate data from one study program. For the processing of the generation of graduation's chair and map of graduation's chair in nowaday still have manual way by using Microsoft Excel.

With the developmet of technology, it needed an application that can make graduation's book that can make the user easier in processing of making graduation book. The generation of application system is going to make of web base way with codeigniter framework that application can be accessed in many places as long as it has connection with ITS's. The database that used is SQL server. In this application in once generation process it can generate data from many study program appropriate with the

users. The application will get data from server then it will be filtered. After the filtering of data, the next step is arranging graduation's book. On the other side, there is a future to divide number of graduation's chair on their graduation day. The meaning of re-engineer of the system is replace the old system in to the new one with web base, meanwhile the meaning of migration system is the processing of moving previous database using Microsoft Access change into Microsoft SQL server database. This application use metro way in order to it looks like interesting.

The expectation of this system is it can decrease the processes that still have manual until it can decrease about timing of making graduation book's process. The result of this application is about graduation book's pdf file, graduation's chair, and map of graduation's chair. Test results show the time of graduation book generation for one day is 3.2 seconds. On students side, with the system they can know where is their chair position when they have graduation.

Keywords: Generator System, Graduation Book , Metro Style.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur, kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Rekayasa Ulang dan Migrasi Sistem Pembangkitan Buku Wisuda Berbasis Gaya Metro”.

Melalui lembar ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghormatan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat yang telah diberikan selama ini.
2. Kedua orang tua penulis, Ibu Hj. Dahlia dan Bapak H. Achmad Djauhari yang telah mencurahkan kasih sayang, perhatian, dan doa kepada penulis selama ini.
3. Bapak Dwi Sunaryono dan Ibu Umi Laili Yuhana selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan meluangkan waktu untuk memberikan ilmu kepada penulis.
4. Kedua saudara kandung penulis yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menuntut ilmu hingga detik ini.
5. Rachmalia Ratna yang selalu memberi doa, semangat, motivasi, kasih sayang kepada penulis.
6. Dosen-dosen jurusan Teknik Informatika ITS yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis.
7. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2009 yang senantiasa memberi dukungan dan bantuan kepada penulis.
8. Rekan-rekan seperjuangan Tugas Akhir menuju wisuda-110 Andreyan, Gagan, Guntur, Imam, Fajar, Fandiasa, Haqqi, San, Carlos, dan Mecha.

9. Rekan-rekan PAMOR, Yusuf, Ivan, Moyo, Viktor, Azka, dll yang telah mengajak penulis berkelana untuk menjelajahi indahnya Indonesia.
10. Teman-teman kontrakan Yandri, Boy, Ferdi, dan Taufiq yang telah memberikan doa dan dukungan.
11. Pihak LPTSI, Puskom, dan BAKP yang memberi bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
12. Serta semua pihak yang belum sempat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL.....	xxiii
DAFTAR KODE SUMBER.....	xxv
1 BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	2
1.3 Batasan Permasalahan	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	2
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Metodologi Pengerjaan	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 PHP.....	7
2.2 CodeIgniter	8
2.3 Structured Query Language (SQL)	8
2.4 Microsoft SQL Server	9
2.5 JavaScript	9
2.6 jQuery	10
2.7 Model-View-Controller.....	11
2.8 Gaya Metro	12
2.9 Buku Wisuda	12
2.10 Rekayasa Ulang	12
2.11 Migrasi Sistem	12
2.12 Referensi Aplikasi Sejenis	13
3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	15
3.1 Analisis Permasalahan	15

3.1.1	Gambaran Umum Perangkat Lunak (Sistem Lama)	16
3.2	Gambaran Umum Perangkat Lunak (Sistem Baru)	17
3.2.1	Spesifikasi Kebutuhan Fungsional.....	20
3.2.2	Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsional.....	21
3.2.3	Identifikasi Pengguna	21
3.3	Perancangan Sistem	23
3.3.1	Perancangan Skenario Kasus Penggunaan	23
3.3.1.1	Kasus Penggunaan Mengelola Data Pengguna (UC-001)	24
3.3.1.2	Kasus Penggunaan Membangkitkan Data Buku Wisuda (UC-002)	25
3.3.1.3	Kasus Penggunaan Mengelola Data Buku Wisuda (UC-003)	27
3.3.1.4	Kasus Penggunaan Mengelola Data Lulusan Ke (UC-004)	30
3.3.1.5	Kasus Penggunaan Membangkitkan Data Kursi Wisuda (UC-005)	32
3.3.1.6	Kasus Penggunaan Mengelola Prosesi Wisuda (UC-006)	34
3.3.1.7	Kasus Penggunaan Mencari Posisi Kursi Wisuda (UC-007)	36
3.3.2	Perancangan Data (Sistem Lama)	38
3.3.3	Perancangan Data (Sistem Baru)	40
3.3.3.1	Tabel Ijazah	43
3.3.3.2	Tabel Prodi	43
3.3.3.3	Tabel pdf_buku_wisuda.....	44
3.3.3.4	Tabel Fakultas.....	44
3.3.3.5	Tabel Jurusan	45
3.3.4	Perancangan Antarmuka.....	45
3.3.4.1	Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	46
3.3.4.2	Rancangan Antarmuka Halaman Pilih Periode (Pembangkitan Buku Wisuda).....	46

3.3.4.3	Rancangan Antarmuka Halaman Pilih Periode (Pembangkitan Kursi Wisuda).....	47
3.3.4.4	Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Kursi Wisuda.....	48
3.3.4.5	Rancangan Antarmuka Halaman Cari Mahasiswa Sisipan.....	49
3.3.4.6	Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Mahasiswa Sisipan	50
3.3.4.7	Rancangan Antarmuka Halaman Mahasiswa Sisipan.....	51
3.3.4.8	Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Lulusan Ke.....	51
3.3.4.9	Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Lulusan Ke	52
3.3.4.10	Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Buku Wisuda.....	52
3.3.4.11	Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Buku Wisuda.....	53
3.3.4.12	Rancangan Antarmuka Halaman Cari Posisi Kursi Wisuda.....	54
3.3.4.13	Rancangan Antarmuka Halaman Menampilkan Posisi Kursi Wisuda	54
3.3.4.14	Rancangan Antarmuka Halaman Profil Pengguna	55
3.3.4.15	Rancangan Antarmuka Daftar Pengguna	56
4	BAB IV IMPLEMENTASI	57
4.1	Lingkungan Pembangunan	57
4.1.1	Lingkungan Pembangunan Perangkat Keras	57
4.1.2	Lingkungan Pembangunan Perangkat Lunak.....	57
4.2	Implementasi Antarmuka dan Proses	58
4.2.1	Implementasi Antarmuka Login View.....	58
4.2.2	Implementasi Antarmuka Kursi View	60
4.2.3	Implementasi Antarmuka Pengaturan Kursi View	61

4.2.4	Implementasi Antarmuka Menampilkan PDF Data Kursi Wisuda.....	63
4.2.5	Implementasi Antarmuka Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda.....	65
4.2.6	Implementasi Antarmuka Cari Mahasiswa Sisip View	66
4.2.7	Implementasi Antarmuka Mahasiswa Sisip View	67
4.2.8	Implementasi Antarmuka Sisip Sukses View	68
4.2.9	Implementasi Antarmuka Buku View.....	69
4.2.10	Implementasi Antarmuka Pengaturan Buku View	71
4.2.11	Implementasi Antarmuka Menampilkan PDF Buku Wisuda.....	72
4.2.12	Implementasi Antarmuka Lihat PDF View.....	73
4.2.13	Implementasi Antarmuka Ubah PDF View	74
4.2.14	Implementasi Antarmuka Unggah Buku View	76
4.2.15	Implementasi Antarmuka Lulusan Ke View	77
4.2.16	Implementasi Antarmuka Ubah Lulusan Ke View	78
4.2.17	Implementasi Antarmuka Profil View	79
4.2.18	Implementasi Antarmuka Daftar Pengguna View	80
4.2.19	Implementasi Antarmuka Ubah Pengguna View .	81
4.2.20	Implementasi Antarmuka Cari Posisi Kursi Wisuda.....	83
4.2.21	Implementasi Antarmuka Menampilkan Posisi Kursi Wisuda.....	83
5	BAB V PENGUJIAN	87
5.1	Lingkungan Pengujian	87
5.2	Pengujian Fungsionalitas	87
5.2.1	Skenario Pengujian Fungsionalitas	87
5.2.2	Hasil Pengujian Fungsionalitas.....	88
5.2.2.1	Pengujian Menampilkan Daftar Pengguna.....	88
5.2.2.2	Pengujian Mengubah Data Pengguna	90
5.2.2.3	Pengujian Membangkitkan Buku Wisuda	92

5.2.2.4	Pengujian Menampilkan Daftar Buku Wisuda	98
5.2.2.5	Pengujian Mengunduh Buku Wisuda.....	99
5.2.2.6	Pengujian Menghapus Buku Wisuda	101
5.2.2.7	Pengujian Mengubah Data Buku Wisuda	102
5.2.2.8	Pengujian Menampilkan Data Lulusan Ke.....	104
5.2.2.9	Pengujian Mengubah Data Lulusan Ke.....	105
5.2.2.10	Pengujian Membangkitkan Kursi Wisuda.....	107
5.2.2.11	Pengujian Mencari Mahasiswa	115
5.2.2.12	Pengujian Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa	117
5.2.2.13	Pengujian Mencari Posisi Kursi Wisuda.....	119
5.2.2.14	Pengujian Mengunggah Buku Wisuda.....	121
5.3	Pengujian Performa Sistem	122
5.4	Surat Keterangan BAKP	123
6	BAB VI PENUTUP	125
6.1	Kesimpulan	125
6.2	Saran	125
7	DAFTAR PUSTAKA.....	127
A.	LAMPIRAN A DIAGRAM AKTIVITAS	129
B.	LAMPIRAN B KODE SUMBER	133
C.	LAMPIRAN C IMPLEMENTASI	137
D.	LAMPIRAN D PENGUJIAN.....	141
	BIODATA PENULIS	147

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Model-View-Controller	11
Gambar 3.1 Gambaran Umum Perangkat Lunak (Sistem Lama)	16
Gambar 3.2 Gambaran Umum Perangkat Lunak (Sistem Baru)	19
Gambar 3.3 Diagram Kasus Penggunaan Aplikasi	22
Gambar 3.4 Diagram Aktifitas Mengelola Data Buku Wisuda	28
Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Mengelola Data Lulusan Ke	30
Gambar 3.6 Diagram Aktivitas Mengelola Prosesi Wisuda	35
Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Mencari Posisi Kursi Wisuda	37
Gambar 3.8 CDM Sistem Lama	38
Gambar 3.9 PDM Sistem Lama	39
Gambar 3.10 CDM Basis Data Simwisuda	41
Gambar 3.11 PDM Basis Data Simwisuda	42
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	46
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Pilih Periode (Buku Wisuda)	47
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman Pilih Periode (Kursi Wisuda)	47
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Buku Wisuda	48
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Kursi Wisuda	49
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Halaman Mahasiswa Cari Sisipan	50
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Mahasiswa Sisipan	50
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Halaman Halaman Mahasiswa Sisipan	51
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Halaman Halaman Kelola Data Lulusan Ke	52
Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Lulusan Ke	52

Gambar 3.22 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Buku Wisuda	53
Gambar 3.23 Rancangan Antarmuka Halaman Cari Posisi Kursi Wisuda	53
Gambar 3.24 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Buku Wisuda	54
Gambar 3.25 Rancangan Antarmuka Halaman Menampilkan Posisi Kursi Wisuda	55
Gambar 3.26 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Pengguna ..	55
Gambar 3.27 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Pengguna	56
Gambar 4.1 Antarmuka Login View	58
Gambar 4.2 Antarmuka Kursi View	60
Gambar 4.3 Antarmuka Pengaturan Kursi View (1).....	61
Gambar 4.4 Antarmuka Pengaturan Kursi View (2).....	62
Gambar 4.5 Antarmuka Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda	66
Gambar 4.6 Antarmuka Cari Mahasiswa Sisip View	67
Gambar 4.7 Antarmuka Mahasiswa Sisip View	67
Gambar 4.8 Antarmuka Sisip Sukses View	69
Gambar 4.9 Antarmuka Buku View	70
Gambar 4.10 Antarmuka Pengaturan Buku View.....	70
Gambar 4.11 Antarmuka Lihat PDF View	73
Gambar 4.12 Antarmuka Ubah PDF View	74
Gambar 4.13 Antarmuka Unggah Buku View	76
Gambar 4.14 Antarmuka Lulusan Ke View	77
Gambar 4.15 Antarmuka Ubah Lulusan Ke View	79
Gambar 4.16 Antarmuka Profil View	80
Gambar 4.17 Antarmuka Daftar Pengguna View	81
Gambar 4.18 Antarmuka Ubah Pengguna View.....	82
Gambar 4.19 Antarmuka Cari Posisi Kursi Wisuda	83
Gambar 4.20 Antarmuka Menampilkan Posisi Kursi Wisuda (1)	84
Gambar 4.21 Antarmuka Menampilkan Posisi Kursi Wisuda (2)	84

Gambar 5.1 Pengujian Menampilkan Daftar Pengguna	89
Gambar 5.2 Pengujian Mengubah Data Pengguna (1)	91
Gambar 5.3 Pengujian Mengubah Data Pengguna (2)	91
Gambar 5.4 Pengujian Tampil Pengaturan Buku Wisuda (Masukan)	93
Gambar 5.5 Pengujian Tampil Pengaturan Buku Wisuda (Hasil Keluaran)	93
Gambar 5.6 Data Lulusan Ke Sebelum Diperbarui	97
Gambar 5.7 Kepala Buku	97
Gambar 5.8 Data Wisudawan	98
Gambar 5.9 Data Lulusan Ke Terbaru	98
Gambar 5.10 Pengujian Menampilkan Daftar Buku Wisuda	99
Gambar 5.11 Pengujian Mengunduh Buku Wisuda	100
Gambar 5.12 Pengujian Menghapus Buku Wisuda	102
Gambar 5.13 Data Buku Wisuda Sebelum Diubah	103
Gambar 5.14 Pengujian Mengubah Data Buku Wisuda	103
Gambar 5.15 Data Buku Wisuda Terbaru	104
Gambar 5.16 Pengujian Menampilkan Data Lulusan Ke	105
Gambar 5.17 Pengujian Mengubah Data Lulusan Ke (Masukan)	106
Gambar 5.18 Pengujian Mengubah Data Lulusan Ke (Hasil)	106
Gambar 5.19 Pengujian Tampil Pengaturan Kursi Wisuda (1)	108
Gambar 5.20 Pengujian Tampil Pengaturan Kursi Wisuda (2)	109
Gambar 5.21 Pengujian Pembangkitan Detil Kursi Wisuda dengan <i>Insert Data</i>	113
Gambar 5.22 Pengujian Pembangkitan Denah Kursi Wisuda	115
Gambar 5.23 Pengujian Mencari Mahasiswa	116
Gambar 5.24 Pengujian Mencari Mahasiswa (Hasil Keluaran)	117
Gambar 5.25 Pengujian Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa	118
Gambar 5.26 Pengujian Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa (Hasil Keluaran)	119
Gambar 5.27 Pengujian Mencari Posisi Kursi Wisuda (Masukan)	120

Gambar 5.28 Pengujian Mencari Posisi Kuri Wisuda (Hasil Keluaran Bagian 1).....	120
Gambar 5.29 Pengujian Mencari Posisi Kuri Wisuda (Hasil Keluaran Bagian 2).....	121
Gambar 5.30 Pengujian Unggah Buku Wisuda	122
Gambar 5.31 Pengujian Unggah Buku Wisuda (Tampil Daftar Buku)	122
Gambar 5.32 Pengujian Performa Sistem	123
Gambar A.1 Diagram Aktivitas Mengelola Data Pengguna	129
Gambar A.2 Diagram Aktifitas Membangkitkan Buku Wisuda.....	130
Gambar A.3 Diagram Aktivitas Membangkitkan Kursi Wisuda (1)	131
Gambar A.4 Diagram Aktivitas Membangkitkan Kursi Wisuda (2)	132
Gambar C.1 Antarmuka Menampilkan PDF Data Kursi Wisuda	137
Gambar C.2 Antarmuka Kepala Buku Wisuda	138
Gambar C.3 Antarmuka Data Wisudawan.....	139
Gambar D.1 Pengujian Membangkitkan Buku Wisuda (Kepala Buku)	141
Gambar D.2 Pengujian Membangkitkan Buku Wisuda (Data Wisudawan)	142
Gambar D.3 Pengujian Pembangkitan Detil Kursi Wisuda	143
Gambar D.4 Surat Keterangan BAKP	144
Gambar D.5 Pengujian Fungsionalitas Oleh Pengguna (1).....	145
Gambar D.6 Pengujian Fungsionalitas Oleh Pengguna (2).....	145
Gambar D.7 Pengujian Fungsionalitas Oleh Pengguna (3).....	146

DAFTAR TABEL

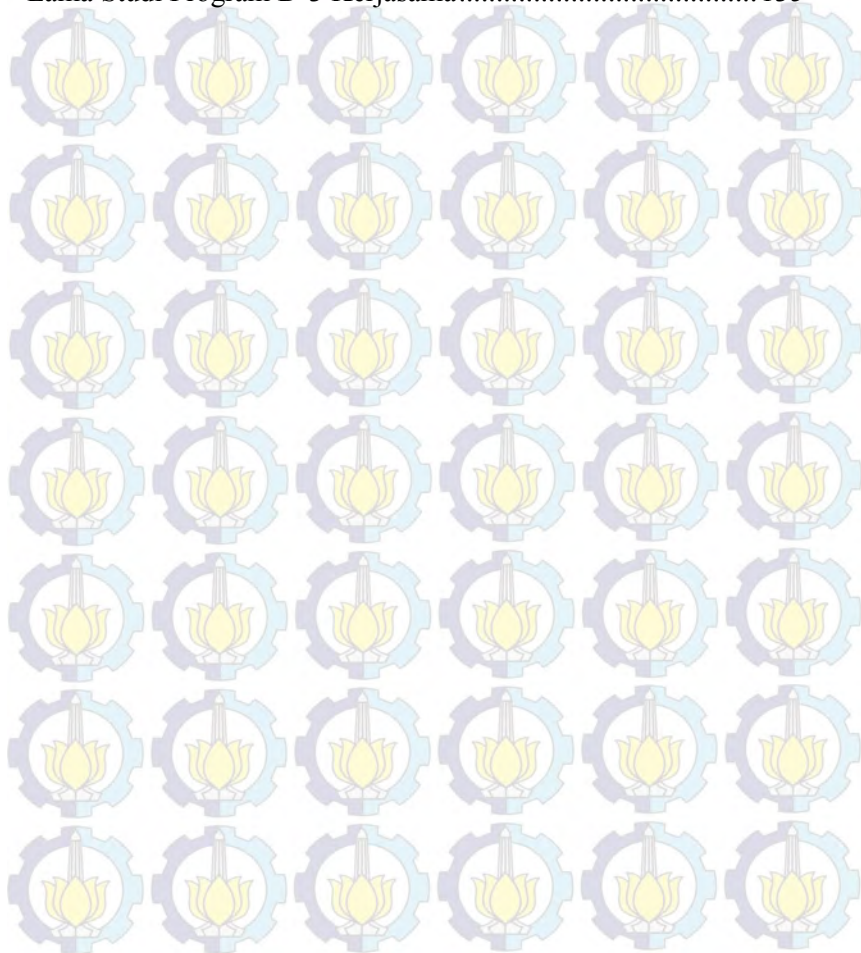
Tabel 3.1 Daftar Pengguna Aplikasi.....	21
Tabel 3.2 Deskripsi Kasus Penggunaan.....	23
Tabel 3.3 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Data Pengguna (1).....	24
Tabel 3.4 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Data Pengguna (2).....	25
Tabel 3.5 Spesifikasi Kasus Penggunaan Membangkitkan Data Buku Wisuda.....	26
Tabel 3.6 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Data Buku Wisuda.....	28
Tabel 3.7 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Data Lulusan Ke.....	31
Tabel 3.8 Spesifikasi Kasus Penggunaan Membangkitkan Data Kursi Wisuda.....	32
Tabel 3.9 Tabel Spesifikasi Kasus Mengelola Prosesi Wisuda.....	34
Tabel 3.10 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mencari Posisi Kursi Wisuda.....	36
Tabel 3.11 Atribut Tabel Ijazah.....	43
Tabel 3.12 Atribut Tabel Prodi.....	44
Tabel 3.13 Atribut Tabel pdf_buku_wisuda.....	44
Tabel 3.14 Atribut Tabel Fakultas.....	44
Tabel 3.15 Atribut Tabel Jurusan.....	45
Tabel 5.1 Skenario Pengujian Menampilkan Daftar Pengguna.....	89
Tabel 5.2 Skenario Pengujian Mengubah Data Pengguna.....	90
Tabel 5.3 Skenario Pengujian Tampil Pengaturan Buku Wisuda.....	92
Tabel 5.4 Skenario Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda (1).....	94
Tabel 5.5 Skenario Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda (2).....	95
Tabel 5.6 Skenario Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda Dengan Update Lulusan Ke (1).....	96
Tabel 5.7 Skenario Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda Dengan Update Lulusan Ke (2).....	97

Tabel 5.8 Skenario Pengujian Menampilkan Daftar Buku Wisuda	98
Tabel 5.9 Skenario Pengujian Mengunduh Buku Wisuda (1).....	99
Tabel 5.10 Skenario Pengujian Mengunduh Buku Wisuda (2) .	100
Tabel 5.11 Skenario Pengujian Menghapus Buku Wisuda	101
Tabel 5.12 Skenario Pengujian Mengubah Data Buku Wisuda	102
Tabel 5.13 Skenario Pengujian Menampilkan Data Lulusan Ke	104
Tabel 5.14 Skenario Pengujian Mengubah Data Lulusan Ke....	105
Tabel 5.15 Skenario Pengujian Tampil Pengaturan Kursi Wisuda	107
Tabel 5.16 Skenario Pengujian Pembangkitan Detil Kursi Wisuda (1).....	109
Tabel 5.17 Skenario Pengujian Pembangkitan Detail Kursi Wisuda Dengan <i>Insert Data</i>	111
Tabel 5.18 Skenario Pengujian Pembangkitan Denah Kursi Wisuda	114
Tabel 5.19 Skenario Pengujian Mencari Mahasiswa	116
Tabel 5.20 Skenario Pengujian Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa.....	118
Tabel 5.21 Skenario Pengujian Mencari Posisi Kursi Wisuda ..	119
Tabel 5.22 Skenario Pengujian Mengunggah Buku Wisuda.....	121

DAFTAR KODE SUMBER

Kode Sumber 4.1 Implementasi Menyimpan <i>Session</i>	59
Kode Sumber 4.2 Implementasi Pengarahan Halaman Sesuai Hak Akses.....	59
Kode Sumber 4.3 Implementasi Mendapatkan Periode Wisuda (1)	60
Kode Sumber 4.4 Implementasi Mendapatkan Periode Wisuda (2)	61
Kode Sumber 4.5 Implementasi Pengaturan Kursi (1)	63
Kode Sumber 4.6 Implementasi Pengaturan Kursi (2)	63
Kode Sumber 4.7 Implementasi Tambah Program Studi.....	63
Kode Sumber 4.8 Implementasi Konfigurasi TCPDF	64
Kode Sumber 4.9 Implementasi Proses Pengecekan Kursi.....	65
Kode Sumber 4.10 Implementasi Cari Mahasiswa Berdasarkan NRP.....	68
Kode Sumber 4.11 Implementasi Mengubah Prosesi Wisuda	69
Kode Sumber 4.12 Implementasi Pengaturan Buku	71
Kode Sumber 4.13 Implementasi Tambah Program Studi.....	72
Kode Sumber 4.14 Implementasi Tampil Daftar PDF Buku Wisuda	74
Kode Sumber 4.15 Implementasi Pengecekan <i>File</i> PDF	75
Kode Sumber 4.16 Implementasi Ubah Data PDF	75
Kode Sumber 4.17 Implementasi Unggah Buku	77
Kode Sumber 4.18 Implementasi Menampilkan Lulusan Ke	78
Kode Sumber 4.19 Implementasi Ubah Jumlah Lulusan Ke	78
Kode Sumber 4.20 Implementasi Tampil Profil Pengguna.....	80
Kode Sumber 4.21 Implementasi Tampil Daftar Pengguna.....	81
Kode Sumber 4.22 Implementasi Ubah Hak Akses Pengguna	82
Kode Sumber 4.23 Implementasi Menampilkan Posisi Kursi Wisuda	85
Kode Sumber B.1 Implementasi Deklarasi TCPDF (1).....	133
Kode Sumber B.2 Implementasi Deklarasi TCPDF (2).....	134

Kode Sumber B.3 Implementasi Perhitungan Rata-Rata IPK dan Lama Studi Reguler.....	134
Kode Sumber B.4 Implementasi Perhitungan Rata-Rata IPK dan Lama Studi Program S-1 Lintas Jalur.....	134
Kode Sumber B.5 Implementasi Perhitungan Rata-Rata IPK dan Lama Studi Program D-3 Kerjasama.....	135



BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai hal-hal yang menjadi latar belakang pembuatan Tugas Akhir (TA) ini, rumusan permasalahan yang dihadapi, batasan masalah, tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam pengerjaan TA ini, metodologi pembuatan TA, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan TA ini.

1.1 Latar Belakang

Institut Teknologi Sepuluh Nopember dalam satu tahun melakukan kegiatan wisuda sebanyak dua kali, mulai tahun 2013 wisuda dilakukan tiga kali dalam setahun. Setiap kegiatan wisuda menghasilkan buku wisuda yang dibuat oleh pihak BAKP. Buku wisuda ini berisi data-data mahasiswa yang wisuda pada angkatan wisuda tersebut.

Selama ini pihak BAKP dalam pembuatan buku wisuda menggunakan aplikasi *Microsoft Access* dan *Microsoft Word*. *Microsoft Access* digunakan untuk mengambil data yang ada di *SQL Server*. Hasil keluaran data ini berupa *file Microsoft Word*. Dalam satu *file Microsoft Word* hanya berisi data satu jurusan. Oleh karena itu diperlukan aplikasi *Microsoft Word* untuk menggabungkan data-data dari semua jurusan dan melakukan penataan buku wisuda.

Selama ini banyak proses manual yang dilakukan untuk membuat buku wisuda, sehingga jika beda orang yang mengurus buku wisuda, akan lebih menyulitkan pembuatan buku wisuda tersebut karena orang tersebut perlu memahami proses pembuatan buku wisuda yang ada saat ini. Dikarenakan adanya proses manual dalam pembuatan buku wisuda, maka diperlukan aplikasi ini untuk membantu pihak BAKP dalam pembuatan buku wisuda.

Diharapkan dengan adanya sistem pembangkitan buku wisuda yang baru, dapat mempermudah pihak BAKP dalam

pembuatan buku wisuda. Selain itu, juga diharapkan dapat mengurangi proses manual dalam pembuatan buku wisuda. Dengan berbasis *web* akan lebih memudahkan pengguna dalam mengakses aplikasi selama terhubung dengan jaringan internet ITS. Tampilan gaya metro yang masih baru dapat memberikan kesan aplikasi ini terlihat lebih modern.

1.2 Rumusan Permasalahan

Permasalahan-permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaturan urutan program studi?
2. Bagaimana penataan halaman buku dapat dilakukan secara otomatis?
3. Bagaimana menampilkan data yang telah ada pada *server* ke dalam format PDF?
4. Bagaimana membangkitkan dan menampilkan info tempat duduk mahasiswa saat wisuda?
5. Bagaimana membangkitkan dan menampilkan denah kursi wisuda?
6. Bagaimana melakukan penyisipan mahasiswa untuk mengikuti prosesi wisuda?

1.3 Batasan Permasalahan

Permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa batasan sebagai berikut:

1. Aplikasi dibuat berbasis *web*.
2. Hasil keluaran data yang dibangkitkan hanya kepala buku dan data mahasiswa yang akan wisuda.
3. Data jumlah baris kursi dan kursi wisuda didapat dari pihak sarana dan prasarana ITS.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tugas Akhir ini memiliki tujuan yang rinciannya dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Mempercepat pengguna dalam pembuatan buku wisuda sehingga produktifitas pengguna dapat meningkat
2. Mengurangi proses manual yang ada dalam pembuatan buku wisuda.
3. Mempercepat pengguna dalam penataan buku, kursi wisuda, dan denah kursi wisuda.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai media untuk memudahkan pengguna untuk melakukan proses pembangkitan buku wisuda dan kursi wisuda dengan mengurangi proses manual yang ada selama ini.

1.6 Metodologi Pengerjaan

Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan Proposal Tugas Akhir

Tahap awal untuk memulai pengerjaan Tugas Akhir adalah penyusunan proposal. Pada proposal ini, penulis mengajukan gagasan rekayasa ulang dan migrasi sistem pembangkitan buku wisuda berbasis gaya metro.

2. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pembelajaran informasi yang diperlukan untuk pengerjaan Tugas Akhir. Studi literatur dilakukan dengan membaca berbagai referensi yang tersedia serta mengumpulkan informasi dari yang telah berpengalaman, yang dalam hal ini adalah dosen pembimbing dari penulis. Teknologi yang dipahami di antaranya tentang:

- a. PHP
- b. CodeIgniter
- c. SQL
- d. Microsoft SQL Server
- e. TCPDF
- f. JavaScript

g. jQuery

h. Model-View-Controller

3. Pencarian Studi Kasus

Pada tahap ini penulis mencari studi kasus yang dapat dijadikan acuan eksplorasi dalam pembuatan Tugas Akhir. Dalam pencarian, penulis memilih untuk merekayasa ulang aplikasi untuk pembangkitan buku wisuda di ITS. Informasi untuk pencarian studi kasus didapat dari wawancara dengan pihak BAKP dan PUSKOM ITS.

4. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan dan penggalian informasi serta analisa permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan aplikasi. Penulis melakukan studi dari program yang telah ada dan wawancara kepada para pengguna untuk mengetahui kebutuhan dari aplikasi yang dibangun.

5. Perancangan Sistem

Dalam tahap ini dilakukan analisis bagaimana seharusnya aplikasi ini dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan dimulai dari perancangan skenario kasus penggunaan, gambaran umum perangkat lunak, perancangan data, dan perancangan antarmuka.

6. Implementasi

Implementasi merupakan tahap membangun aplikasi, yaitu mengimplementasikan rancangan yang dibuat ke dalam baris kode program. Pengembangan aplikasi ini dimulai dengan membuat metode untuk mengakses basis data SQL Server menggunakan bahasa php dengan *framework* CodeIgniter. Setelah itu membuat tampilan aplikasi menggunakan gaya metro.

7. Pengujian dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat menggunakan data ataupun kasus yang telah disiapkan. Tujuan pengujian ini adalah untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi, mencari masalah yang

mungkin muncul, dan melakukan perbaikan bila ada kekurangan.

8. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Tahap terakhir merupakan penyusunan laporan yang memuat dokumentasi mengenai pembuatan serta hasil dari implementasi perancangan yang telah dibuat. Buku Tugas Akhir ini bertujuan untuk mendokumentasikan pengerjaan Tugas Akhir dan menggambarkan keseluruhan proses pengerjaan Tugas Akhir dan dapat berguna bagi pembaca yang tertarik sebagai referensi untuk pengembangan lebih lanjut kedepannya. Secara garis besar, Buku TA yang dibuat terdiri dari beberapa bagian yaitu:

1. Pendahuluan

- 1.1. Latar Belakang
- 1.2. Rumusan Permasalahan
- 1.3. Batasan Permasalahan
- 1.4. Tujuan Tugas Akhir
- 1.5. Manfaat Tugas Akhir
- 1.6. Metodologi
- 1.7. Sistematika Penulisan

2. Kajian Pustaka

3. Analisis dan Perancangan
4. Implementasi
5. Pengujian dan Evaluasi
6. Penutup
7. Daftar Pustaka

1.7 Sistematika Penulisan

Buku Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa bab, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan dan batasan permasalahan, tujuan dan manfaat pembuatan Tugas Akhir, metodologi yang digunakan, dan sistematika penyusunan Tugas Akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas dasar pembuatan dan beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan yang mendasari pembuatan Tugas Akhir ini.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas analisis dari sistem yang dibuat meliputi analisis permasalahan, deskripsi umum perangkat lunak, spesifikasi kebutuhan, dan identifikasi pengguna. Kemudian membahas rancangan dari sistem yang dibuat meliputi rancangan skenario kasus penggunaan, data, dan antarmuka.

4. BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini membahas implementasi dari rancangan sistem yang dilakukan pada tahap perancangan. Penjelasan implementasi meliputi implementasi antarmuka, serta proses aplikasi

5. BAB V PENGUJIAN DAN EVALUASI

Bab ini membahas pengujian dari aplikasi yang dibuat dengan melihat keluaran yang dihasilkan oleh aplikasi dan evaluasi untuk mengetahui kemampuan aplikasi

6. BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengujian yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas mengenai dasar teori yang menjadi dasar dalam pengembangan aplikasi untuk TA ini. Bab ini diawali dengan penjelasan tentang konsep PHP *CodeIgniter*, *Microsoft SQL Server*, *TCPDF*. Bagian-bagian tersebut dijelaskan ke dalam bentuk subbab masing-masing.

2.1 PHP

PHP (*Personal Home Page*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berjalan pada *web server* atau *server-side*. PHP merupakan bahasa skrip yang dapat ditanamkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai banyak untuk memprogram situs web dinamis [1]. PHP dapat digunakan untuk beberapa hal, diantaranya mengolah data dengan tipe apapun, menciptakan halaman web yang dinamis, serta menerima dan menciptakan *cookies*. PHP dapat berjalan pada banyak sistem operasi seperti Linux dan varian Unix (HP-UX, Solaris dan OpenBSD), pada MS Windows, Mac dan lain sebagainya.

Sistem kerja PHP diawali dengan permintaan halaman *website* oleh sebuah *browser*. Kemudian, ditemukan alamat *web server* dari URL yang dimasukkan pada *browser* dan mengidentifikasi halaman yang dicari dan menyampaikan informasi yang dibutuhkan oleh *web server*. Pada saat permintaan dikirim ke *web server*, *web server* akan memeriksa tipe *file* yang diminta *user*. Jika tipe *file* yang diminta adalah PHP, maka akan memeriksa isi *script* dari halaman PHP tersebut. Apabila dalam *file* tersebut tidak mengandung *script* PHP, permintaan *user* akan langsung ditampilkan ke *browser*. Namun jika dalam *file* tersebut mengandung *script* PHP, maka proses akan dilanjutkan ke modul PHP sebagai mesin yang menerjemahkan *script* PHP dan

mengolah *script* tersebut, sehingga dapat dikonversikan ke kode-kode HTML lalu ditampilkan ke *browser*.

Lalu, *web server* mencari berkas yang diminta dan menampilkan isi berkas pada *browser*. *Browser* yang mendapatkan isi berkas menerjemahkan isi berkas ke dalam bentuk HTML. Bahasa pemrograman PHP ini digunakan pada aplikasi untuk pembuatan *end-user* berupa aplikasi web sebagai hasil akhir dari proses aplikasi ini. Selain itu, bahasa PHP ini digunakan pula pada sisi *server* untuk menangkap *request* data dari aplikasi *client*.

2.2 CodeIgniter

CodeIgniter adalah aplikasi *open source* yang berupa *framework* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan *developer* untuk membuat aplikasi *web* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal. CodeIgniter dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006 [2].

2.3 Structured Query Language (SQL)

Structured Query Language (SQL) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional [3]. SQL merupakan sebuah bahasa komputer yang mengikuti standar ANSI (*American Nasional Standard Institute*) yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Dengan SQL, kita dapat mengakses basis data, menjalankan *query* untuk mengambil data dari basis data, menambahkan data ke basis data, menghapus data di dalam basis data, dan mengubah data di dalam basis data. Saat ini hampir semua *server* basis data yang ada mendukung SQL untuk melakukan manajemen datanya. Terdapat 3 (tiga) jenis perintah SQL, yaitu:

1. DDL atau Data Definition Language.
2. DML atau Data Manipulation Language.

3. DCL atau Data Control Language.

2.4 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server adalah sebuah manajemen basis data relasional. SQL Server merupakan produk dari Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetap kemudian berkembang dengan digunakan SQL Server pada basis data besar [4].

2.5 JavaScript

JavaScript adalah bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjeleajah *web*. JavaScript dapat disisipkan dalam halaman *web* dengan *tag* “SCRIPT”. JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape dibawah nama *Mocha*, yang nantinya diganti menjadi *LiveScript*, dan akhirnya menjadi JavaScript. *Navigator* sebelumnya telah mendukung Java untuk lebih bisa dimanfaatkan programmer non-Java. Maka dikembangkan bahasa pemrograman bernama *LiveScript* untuk mengakomodasi hal tersebut. Bahasa pemrograman inilah yang berkembang dan diberi nama JavaScript, walaupun tidak ada hubungan bahasa Antara Java dengan JavaScript.

Kode JavaScript biasanya dituliskan dalam bentuk fungsi yang ditaruh pada *tag* <head> yang dibuka dengan *tag* <script type=”text/javascript”>. Kode JavaScript juga dapat diletakkan pada *file* tersendiri yang berekstensi .js (singkatan dari JavaScript) [5].

Meskipun nama yang mirip, Java dan JavaScript, hampir tidak ada hubungannya selain dari sintaks antara dua bahasa.

Bahkan mereka dikembangkan oleh dua perusahaan yang berbeda, dengan tujuan dan pemikiran yang berbeda.

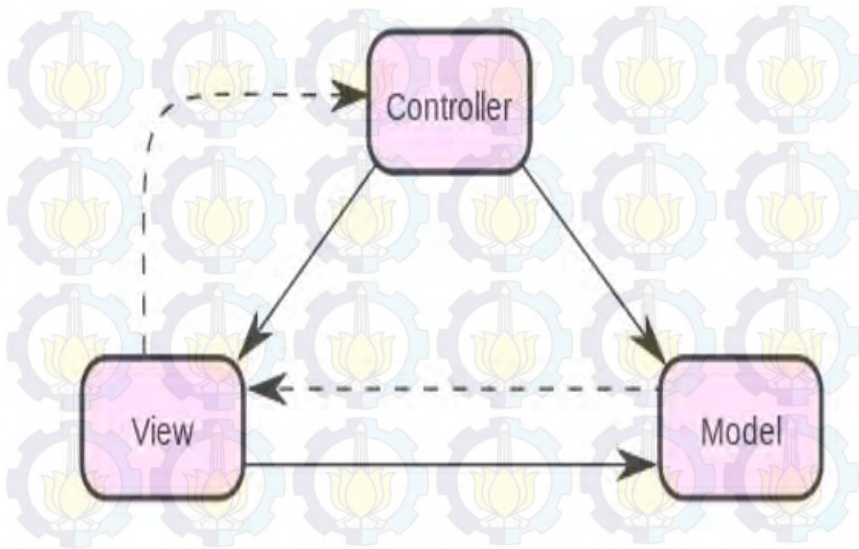
2.6 jQuery

jQuery adalah pustaka JavaScript kecil bersumber terbuka yang menekankan pada interaksi antara JavaScript dan HTML. Pustaka ini dirilis pada Januari 2006 di BarCamp NYC oleh John Resig dan berlisensi di bawah MIT dan GPL [6].

Script JQuery dibuat untuk memudahkan pengaturan document seperti menyeleksi object dengan element DOM dan membuat aplikasi dengan AJAX. JQuery juga menyediakan layanan atau dukungan para *developers* untuk membuat *plug-ins* di dalam bahasa Javascript tentunya. Sehingga memungkinkan para developer website membuat *website* lebih interaktif dengan animasi, efek-efek, tema dan *widget*. Dengan menggunakan JQuery kita bisa meluapkan kreatifitas untuk membuat *website* dinamis. Beberapa Fitur yang ada di JQuery yaitu:

1. Dalam Pemakaian menggunakan seleksi element DOM, sehingga website lebih dinamis dan interaktif.
2. Dapat memanipulasi *class* pada CSS dan mendukung CSS 3.
3. *Event*.
4. AJAX.
5. Efek-efek dan animasi.
6. Ekstensi dan *Plug-ins*.
7. Kompatibilitas dengan hampir semua *browser* modern.

2.7 Model-View-Controller



Gambar 2.1 Konsep Model-View-Controller

Model-View-Controller (MVC) adalah sebuah metode untuk membuat suatu aplikasi dengan memisahkan data (*model*) dari tampilan (*view*) dan cara memprosesnya (*view*) [7].

Pada Gambar 2.1. menggambarkan konsep MVC. Dalam implementasi kebanyakan *framework* dalam aplikasi *website* berbasis arsitektur MVC. MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, antarmuka pengguna, dan bagian yang menjadi control dalam sebuah aplikasi *web*. Bagian dari MVC yaitu:

1. *Model* mewakili struktur data. Biasanya *model* berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam

pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.

2. *View* adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa di katakan berupa halaman *web*.
3. *Controller* merupakan bagian yang menjembatani model dan *view*. *Controller* berisi perintah-perintah yang berfungsi untuk memproses suatu data dan mengirimkannya ke halaman *web*.

2.8 Gaya Metro

Metro adalah nama kode internal bahasa desain oleh Microsoft. Pada awalnya desain ini digunakan pada Windows Phone. Sebagian besar model huruf yang digunakan di desain ini adalah keluarga huruf Segoe Microsoft [8].

2.9 Buku Wisuda

Buku Wisuda merupakan buku yang berisi daftar wisudawan pada periode wisuda tertentu. Buku wisuda ITS mencantumkan daftar wisudawan dengan data informasi dan kontak wisudawan. Pada setiap wisudawan terdapat data judul tugas akhir atau thesis atau disertasi yang sesuai dengan jenjang pendidikan.

2.10 Rekayasa Ulang

Merupakan transformasi yang sistematis terhadap sistem yang ada ke dalam bentuk baru untuk peningkatan kualitas, kemampuan sistem, kinerja, kemampuan berkembang aplikasi [9].

2.11 Migrasi Sistem

Migrasi sistem adalah tindakan memindahkan program dari suatu sistem komputer ke sistem lainnya. Migrasi ini mungkin dapat melibatkan migrasi fisik ketika perangkat keras lama sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan sistem atau rusak [10].

2.12 Referensi Aplikasi Sejenis

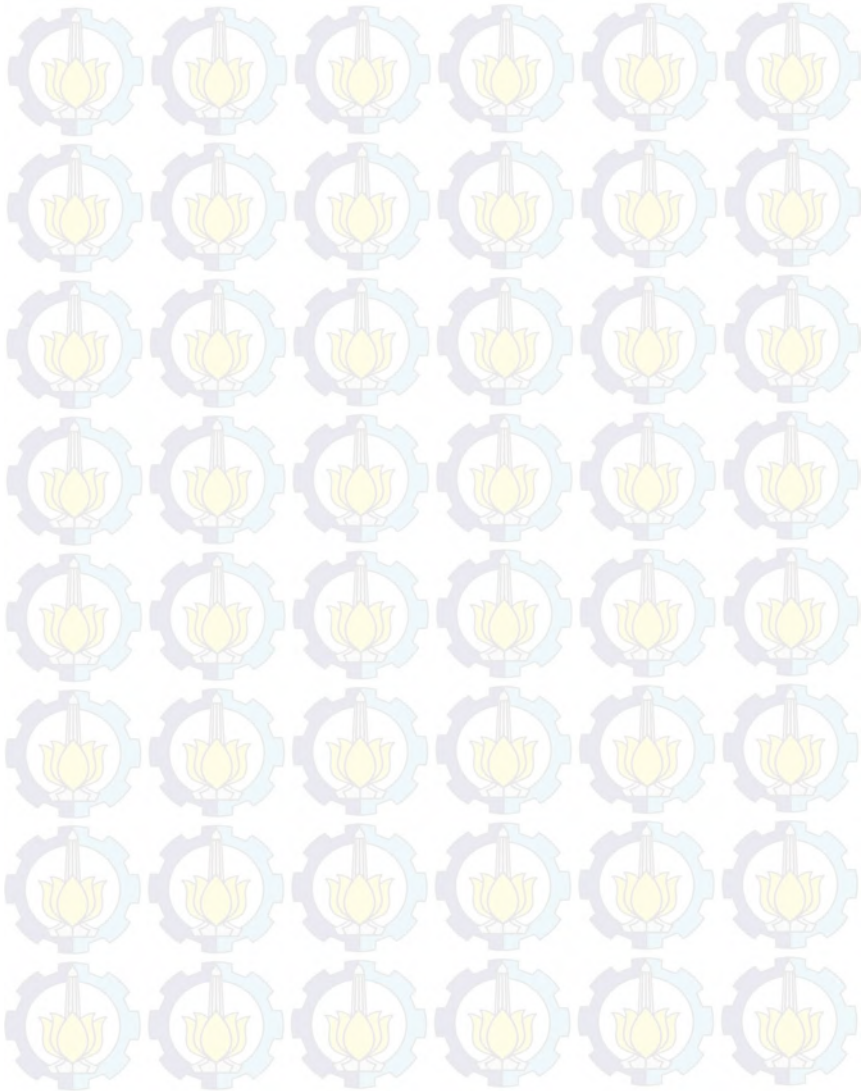
Referensi aplikasi sejenis yang sudah ada antara lain:

- Sistem Pembangkitan Buku Wisuda di ITS Berbasis *Microsoft Access*.
- Sistem Pembangkitan Kepala Buku Wisuda di ITS Berbasis *Web*.

Sistem pembangkitan buku yang sudah ada ini dibuat dengan aplikasi *Microsoft Access* dan hanya menampilkan data wisudawan. Aplikasi ini mengambil data dari *server* dan melakukan proses kueri untuk menyaring data-data yang diperlukan. Selain itu, diperlukan juga aplikasi *Microsoft Word* untuk menata hasil keluaran data dari *Microsoft Access*.

Untuk aplikasi pembangkitan kepala buku yang ada saat ini berbasis *web*. Aplikasi ini hanya dapat melakukan pembangkitan satu program studi saja dalam satu kali proses pembangkitan. Penataan halaman pada kepala buku masih dilakukan secara manual sesuai dengan masukan pengguna.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dibahas tahap analisis kebutuhan dari sistem yang dibangun dan perancangannya. Tahap analisis membahas mengenai analisis kebutuhan yang menjadi dasar pada tahap perancangan yang akan dipaparkan pada subbab selanjutnya.

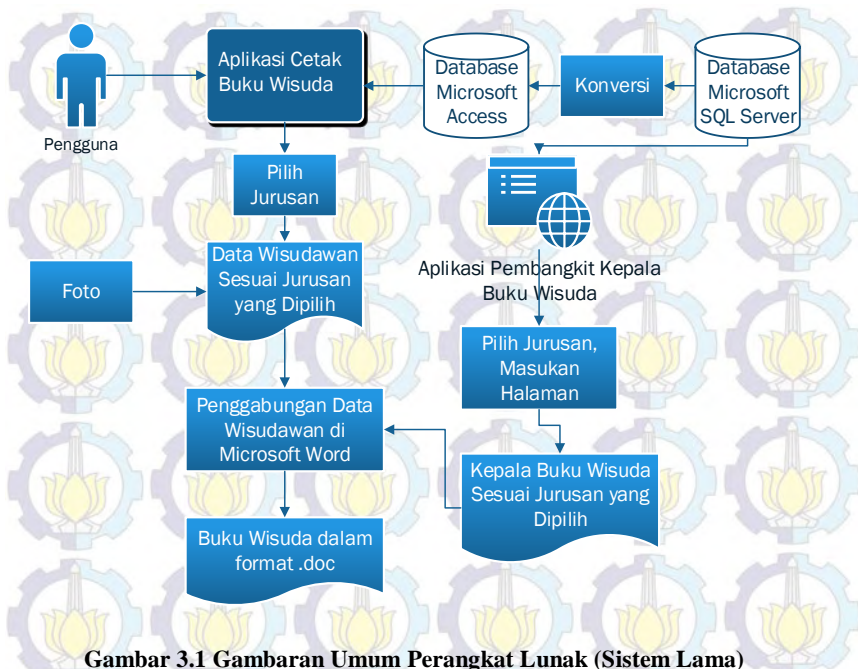
3.1 Analisis Permasalahan

Permasalahan utama yang diangkat dalam pembuatan Tugas Akhir adalah banyaknya proses manual yang ada dalam proses pembuatan buku wisuda dan pembangkitan kursi wisuda saat ini. Untuk pembangkitan data buku wisuda selama ini menggunakan dua aplikasi yang berbeda yaitu aplikasi untuk pembangkitan data kepala buku wisuda dan aplikasi untuk pembangkitan data wisudawan. Dalam sekali proses pembangkitan data kepala buku wisuda maupun data wisudawan hanya dapat melakukan proses pembangkitan untuk satu program studi saja sehingga harus melakukan proses-proses tersebut berulang-ulang.

Setelah melakukan pembangkitan data kepala buku wisuda dan data wisudawan selanjutnya dilakukan proses penggabungan data secara manual menggunakan Microsoft Word. Hasil penggabungan data pada Microsoft Word kemudian dikonversi menjadi format PDF untuk dikirim ke percetakan. Sedangkan untuk proses pembangkitan data kursi wisuda maupun denah kursi wisuda selama ini pembuatannya masih secara manual dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel.

Dengan adanya permasalahan seperti ini, dibutuhkan satu aplikasi yang dapat mengurangi proses manual dalam pembangkitan buku wisuda, data kursi wisuda, dan denah kursi wisuda.

3.1.1 Gambaran Umum Perangkat Lunak (Sistem Lama)



Gambar 3.1 Gambaran Umum Perangkat Lunak (Sistem Lama)

Sistem pembangkitan buku wisuda yang lama menggunakan aplikasi pembangkit data wisudawan yang menggunakan *Microsoft Access* dan aplikasi pembangkit kepala buku wisuda yang berbasis *web*. Basis data wisudawan sudah siap dalam *Microsoft Access* yang sudah dikonversi dari *Microsoft SQL Server*. Hasil dari pembangkitan kepala buku wisuda dan data wisudawan akan digabung menggunakan *Microsoft Word*. Hasil keluaran berupa buku wisuda dalam format *.doc* sesuai dengan jurusan yang dipilih. Untuk dikirim ke pihak percetakan perlu dilakukan konversi *file* menjadi PDF.

Pada sistem yang lama terdapat beberapa proses manual yaitu:

1. Memasukkan secara manual awal halaman yang dibutuhkan tiap jurusan.
2. Menentukan jurusan yang akan dibangkitkan terlebih dahulu.
3. Dekorasi buku wisuda masih dilakukan secara manual pada *Microsoft Word*.
4. Pemindahan ekstensi *.doc* menjadi *.pdf*.

Dari beberapa kelemahan pada sistem yang lama, menjadi acuan untuk melakukan rancang ulang dan migrasi sistem pembangkitan buku wisuda. Teknologi pada sistem yang lama (*Microsoft Access*) memiliki kelemahan yaitu:

1. Pengguna harus memiliki aplikasi *Microsoft Access* untuk menggunakan aplikasi.
2. Diperlukan konversi basis data dari Microsoft SQL Server ke basis data Microsoft Access.
3. Instalasinya membutuhkan ruang di *hard disk* yang cukup besar.
4. Kapasitas datanya terbatas.
5. Perlu proses pembangkitan berulang kali karena dalam satu kali proses pembangkitan hanya dapat membangkitkan data dari satu program studi saja.

3.2 Gambaran Umum Perangkat Lunak (Sistem Baru)

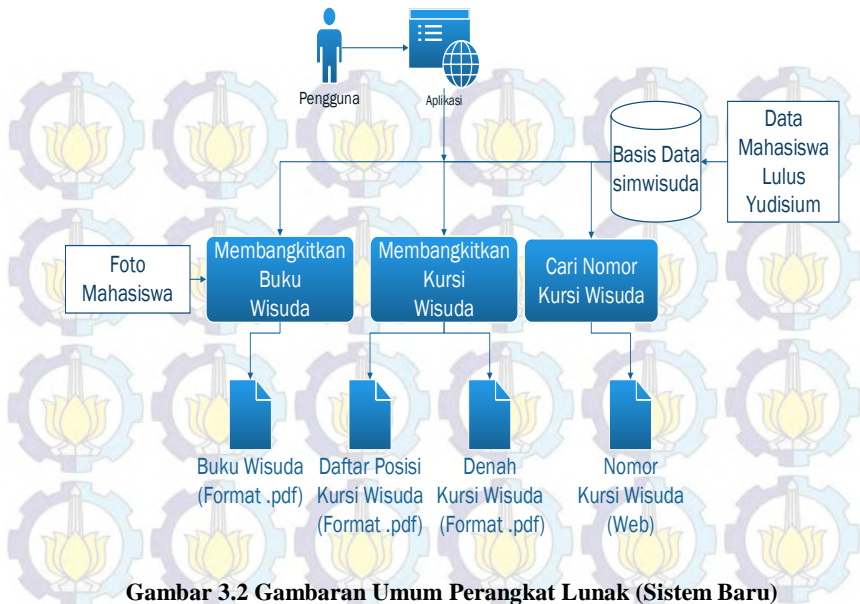
Pada Tugas Akhir ini dibangun sebuah aplikasi berupa Website yang menggunakan bahasa pemrograman php dengan *framework* CodeIgniter. Aplikasi ini dapat digunakan oleh pihak BAKP untuk melakukan proses pembangkitan buku wisuda dan pembagian kursi wisuda. Sedangkan mahasiswa dapat melihat buku wisuda dan melakukan pengecekan kursi wisuda.

Aplikasi ini mengolah data yang ada pada basis data SQL Server dan data tersebut diolah sehingga dapat tampil dalam format PDF. Pada proses pembangkitan buku wisuda dibatasi pada pembangkitan data kepala buku wisuda yang menampilkan data-data wisudawan dan detail informasi wisudawan. Sedangkan pada proses pembangkitan kursi wisuda dapat memilih untuk menampilkan denah kursi wisuda atau detail pembagian kursi wisuda.

Untuk proses pembangkitan buku wisuda diawali dengan memilih periode wisuda dan memasukkan jumlah hari wisuda pada periode yang dipilih. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman pengaturan buku wisuda. Setelah melakukan proses pengaturan buku akan dilanjutkan proses pembangkitan buku wisuda dan menampilkan data wisudawan dalam format PDF dan dapat diunduh.

Untuk proses pembangkitan kursi wisuda diawali dengan memilih periode wisuda, jumlah hari wisuda, dan jumlah baris kursi wisuda. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman pengaturan kursi wisuda. Setelah melakukan proses pengaturan selanjutnya adalah proses pembangkitan dan menampilkan data denah kursi wisuda atau detail pembagian kursi wisuda dalam format *pdf* dan dapat diunduh.

Proses pencarian posisi kursi wisuda mahasiswa diawali dengan memasukkan NRP mahasiswa. Kemudian akan dilakukan pencarian pada basis data sesuai dengan masukan NRP mahasiswa. Kemudian sistem akan menampilkan informasi mahasiswa beserta posisi kursi wisudanya.



Pada Gambar 3.2 perubahan sistem yang baru terdapat pada basis data yang menggunakan *SQL Server* dan sistem yang berbasis *web*. Aplikasi ini memiliki kelebihan:

- Pengguna dapat mengakses sistem pembangkitan buku wisuda dari mana saja selama terhubung dengan jaringan internet ITS.
- Pengguna hanya perlu *browser* dan koneksi internet untuk mengakses aplikasi.
- Basis data Simwisuda sudah menggunakan basis data Microsoft SQL Server sehingga tidak perlu mengkonversi basis data.
- Basis data Microsoft SQL Server memiliki kelebihan:
 - Sistem basis data dengan level *enterprise*.

- Penanganan data korup. Microsoft SQL Server memiliki fitur dalam restorasi data dan pemulihan data.
- Pemasangan yang efisien.
- Fitur kinerja yang lebih baik, memiliki kompresi dan enkripsi data transparan, sehingga tidak perlu memodifikasi program untuk mengenkripsi data.
- Fitur keamanan yang lebih baik, memiliki otentikasi yang kuat dan perlindungan akses serta manajemen password yang lebih baik.

Aplikasi ini membutuhkan masukan berupa data mahasiswa yang akan wisuda dan foto mahasiswa yang dibangkitkan dari aplikasi yang sudah ada di BAKP. Data mahasiswa yang akan wisuda didapat dari proses yudisium. Data foto mahasiswa didapat dari hasil pembangkitan dari program yang sudah ada dan digabung menjadi satu *folder* sesuai dengan periode wisuda. Setelah data-data masukan yang diperlukan sudah ada, selanjutnya adalah proses penyaringan data. Dengan penyaringan data, maka hanya data-data yang diperlukan oleh sistem saja yang akan dipakai.

3.2.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan deskripsi umum sistem diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kebutuhan fungsional dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengelola data pengguna.
2. Membangkitkan buku wisuda.
3. Mengelola data buku wisuda.
4. Mengelola data lulusan ke.
5. Membangkitkan data kursi wisuda.
6. Mengelola prosesi wisuda.

7. Mencari posisi kursi wisuda.

3.2.2 Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsional

Terdapat beberapa kebutuhan non-fungsional yang harus dipenuhi agar aplikasi berjalan sesuai kebutuhan. Kebutuhan non-fungsional dari aplikasi ini adalah keamanan karena hak akses dari masing-masing pengguna berbeda, maka dibutuhkan otentikasi untuk mengakses sistem.

3.2.3 Identifikasi Pengguna

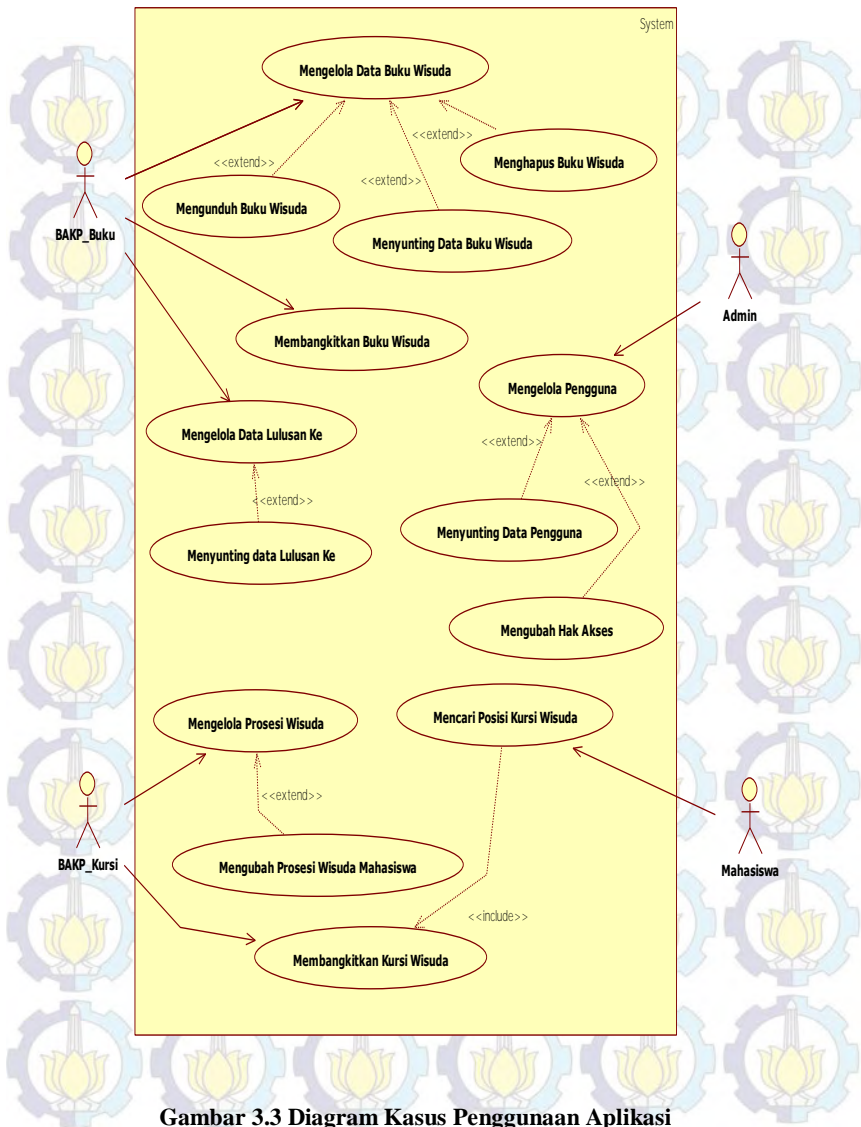
Berdasarkan deskripsi umum diatas, maka dapat diketahui bahwa terdapat 4 aktor yang dapat berinteraksi dengan aplikasi ini yaitu:

1. Admin.
2. BAKP_Buku.
3. BAKP_Kursi.
4. Mahasiswa.

Penjelasan mengenai pengguna yang disebut aktor dalam sistem, dijelaskan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Daftar Pengguna Aplikasi

Nama Aktor	Definisi
Admin	Orang yang berinteraksi dengan sistem sebagai pelaku yang mengelola data pengguna
BAKP_Buku	Orang yang berinteraksi dengan sistem sebagai pelaku yang membangkitkan data buku wisuda
BAKP_Kursi	Orang yang berinteraksi dengan sistem sebagai pelaku yang membangkitkan data kursi wisuda
Mahasiswa	Orang yang berinteraksi dengan sistem sebagai pelaku yang dapat mencari posisi kursi wisuda



Gambar 3.3 Diagram Kasus Penggunaan Aplikasi

3.3 Perancangan Sistem

Tahap perancangan dalam subbab ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu perancangan skenario kasus penggunaan, data, arsitektur, antarmuka, dan proses.

3.3.1 Perancangan Skenario Kasus Penggunaan

Kasus penggunaan yang digunakan pada sistem ini digambarkan pada Gambar 3.3. Dari diagram tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat tujuh kasus penggunaan.

Penjelasan dari masing-masing kasus penggunaan terdapat pada Tabel 3.2. Tiap-tiap kasus penggunaan dijelaskan dengan menggunakan tabel spesifikasi kasus penggunaan pada subbab berikutnya.

Tabel 3.2 Deskripsi Kasus Penggunaan

No	Kode Kasus Penggunaan	Nama Kasus Penggunaan	Keterangan
1	UC-001	Mengelola Data Pengguna	Melihat daftar pengguna, mengubah hak akses pengguna, dan menghapus data pengguna
2	UC-002	Membangkitkan Data Buku Wisuda	Melakukan proses pembangkitan buku wisuda
3	UC-003	Mengelola Data Buku Wisuda	Melihat Data Buku Wisuda, menghapus data buku wisuda, upload buku wisuda, dan ubah data buku wisuda
4	UC-004	Mengelola Data Lulusan Ke	Melihat data lulusan ke untuk setiap program studi dan melakukan perubahan data pada data

			lulusan ke yang dipilih berdasarkan program studi
5	UC-005	Membangkitkan Data Kursi Wisuda	Melakukan proses pembangkitan data kursi wisuda dan denah kursi wisuda
6	UC-006	Mengelola Prosesi Wisuda	Mengubah data prosesi wisuda mahasiswa
7	UC-007	Mencari Posisi Kursi Wisuda	Mencari posisi kursi wisuda berdasarkan NRP mahasiswa

3.3.1.1 Kasus Penggunaan Mengelola Data Pengguna (UC-001)

Pada kasus penggunaan membangkitkan buku wisuda, pihak BAKP_Buku akan memilih periode dan mengisi jumlah hari untuk periode wisuda tersebut. Setelah itu akan melalui proses pengaturan buku sebelum membangkitkan buku wisuda.

Tabel 3.3 dan Tabel 3.4 menjelaskan lebih rinci terkait spesifikasi kasus membangkitkan buku wisuda. Lampiran A Gambar A.1 menggambarkan aktifitas dari kasus penggunaan tersebut.

Tabel 3.3 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Data Pengguna (1)

Nama Kasus Penggunaan	Mengelola Data Pengguna.
Kode	UC-001
Deskripsi	Adalah kasus penggunaan dimana pengguna yakni pihak Admin dapat melihat daftar pengguna, mengubah hak akses pengguna, dan menghapus pengguna.

Tabel 3.4 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Data Pengguna (2)

Aktor	Admin
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam sistem.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasus penggunaan dimulai ketika pengguna masuk ke dalam halaman daftar pengguna. 2. Sistem menampilkan daftar pengguna beserta pilihan ubah dan hapus pada setiap data pengguna. <ol style="list-style-type: none"> A1. Pengguna menekan tombol “Edit”. A2. Pengguna menekan tombol “Hapus”. 3. Kasus penggunaan berakhir.
Alur Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> A1. Pengguna menekan tombol “Edit” <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman ubah hak akses pengguna. 2. Pengguna memilih hak akses. 3. Sistem menampilkan daftar pengguna terbaru. 4. Kembali ke alur normal langkah 3. A2. Pengguna menekan tombol “Hapus” <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menghapus data pengguna. 2. Sistem menampilkan daftar pengguna terbaru. 5. Kembali ke alur normal langkah 3.

3.3.1.2 Kasus Penggunaan Membangkitkan Data Buku Wisuda (UC-002)

Pada kasus penggunaan membangkitkan buku wisuda, pihak BAKP_Buku akan memilih periode dan mengisi jumlah hari untuk periode wisuda tersebut. Setelah itu akan melalui proses pengaturan buku sebelum membangkitkan buku wisuda. Tabel 3.5 menjelaskan lebih rinci terkait spesifikasi kasus membangkitkan buku wisuda. Lampiran A Gambar A.2 menggambarkan aktifitas dari kasus penggunaan tersebut.

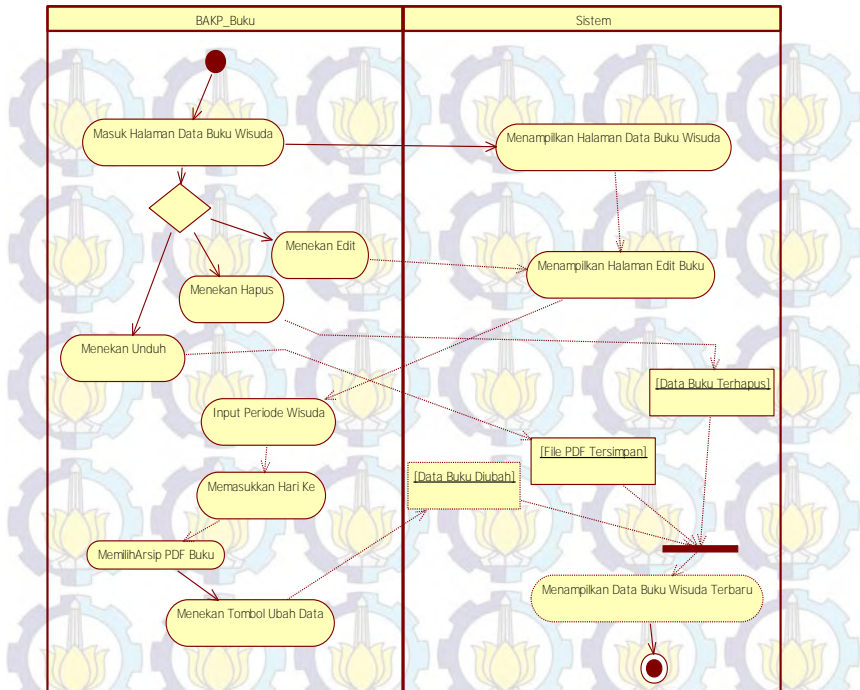
Tabel 3.5 Spesifikasi Kasus Penggunaan Membangkitkan Data Buku Wisuda

Nama Kasus Penggunaan	Membangkitkan data buku wisuda.
Kode	UC-002
Deskripsi	Adalah kasus penggunaan dimana pengguna yakni pihak BAKP_Buku memilih periode wisuda,
Deskripsi	melakukan pengaturan buku wisuda, dan membangkitkan buku wisuda.
Aktor	BAKP_Buku
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam sistem.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasus penggunaan dimulai ketika pengguna masuk ke dalam halaman <i>generate</i> buku wisuda. 2. Sistem menampilkan pilihan periode wisuda dan masukkan jumlah hari. 3. Pengguna menekan tombol “Submit”. 4. Sistem menampilkan halaman pengaturan buku berdasarkan periode wisuda dan jumlah hari yang sebelumnya telah dipilih. 5. Pengguna memasukkan <i>margin left, right, top, bottom</i>. 6. Pengguna memilih ukuran kertas. 7. Pengguna memilih pengurutan data. 8. Pengguna tidak menekan <i>radio button</i> “Update Data Lulusan”. A1. Pengguna menekan <i>radio button</i> “Update Data Lulusan”. 9. Pengguna menekan tombol “Submit”. 10. Kasus Penggunaan Berakhir.
Alur Alternatif	<p>A1. Pengguna menekan <i>radio button</i> “Update Data Lulusan”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna menekan tombol “submit”.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna menekan tombol “submit”. 2. Sistem mengubah data lulusan ke sesuai dengan data akhir lulusan ke dari masing masing prodi yang datanya dibangkitkan dalam pdf buku wisuda. 3. Kembali ke alur normal langkah 13.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan <i>file</i> pdf buku wisuda.

3.3.1.3 Kasus Penggunaan Mengelola Data Buku Wisuda (UC-003)

Pada kasus penggunaan mengelola data buku wisuda, pengguna yakni pihak BAKP_Buku dapat melihat daftar buku wisuda, mengunduh buku wisuda, menghapus, dan menyunting data buku wisuda. Tabel 3.6 menjelaskan lebih rinci terkait spesifikasi kasus mengelola data buku wisuda. Gambar 3.4 menggambarkan aktifitasnya.

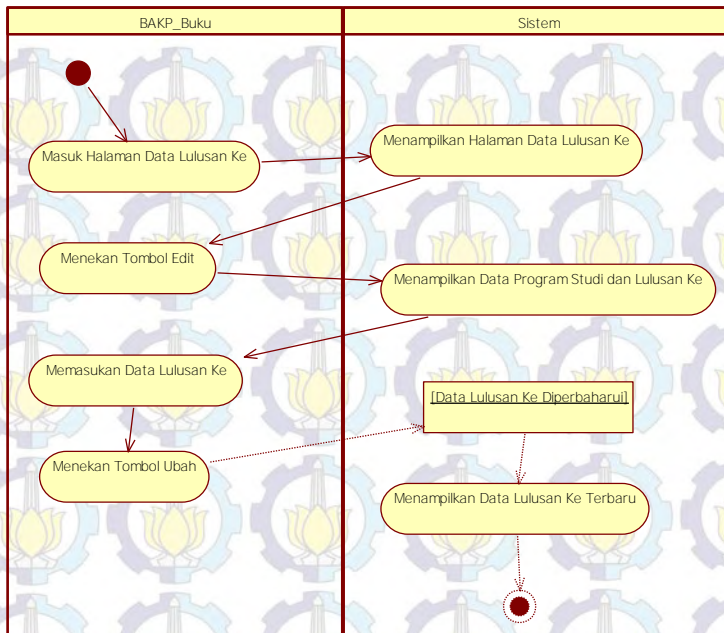


Gambar 3.4 Diagram Aktivitas Mengelola Data Buku Wisuda

Tabel 3.6 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Data Buku Wisuda

Nama Kasus Penggunaan	Mengelola data buku wisuda
Kode	UC-003
Deskripsi	Adalah kasus penggunaan dimana pengguna yakni pihak BAKP dapat melihat data buku wisuda, unduh buku wisuda, ubah data buku wisuda, dan hapus data buku wisuda.

Aktor	BAKP_Buku
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam sistem
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasus penggunaan dimulai ketika pengguna masuk ke dalam halaman data buku wisuda. 2. Sistem menampilkan data buku wisuda beserta pilihan ubah. 3. Pengguna memilih tahun. 4. Pengguna memilih departemen. 5. Pengguna menekan tombol 'unduh'. <ol style="list-style-type: none"> A1. Pengguna menekan tombol 'edit'. A2. Pengguna menekan tombol 'hapus'. 6. Sistem menampilkan daftar buku wisuda terbaru. 7. Kasus penggunaan berakhir.
Alur Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> A1. Pengguna menyunting data buku wisuda <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data periode, hari ke, nama <i>file</i>, dan <i>form upload</i>. 2. Pengguna mengisi periode, hari, dan <i>file</i> pdf. 3. Pengguna menekan tombol ubah data. 4. Kembali ke alur normal langkah 6. A2. Pengguna menghapus data buku wisuda <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna menekan tombol 'hapus'. 2. Sistem menghapus data buku wisuda yang dipilih. 3. Kembali ke alur normal langkah 6.
Kondisi Akhir	Sistem memperbarui data buku wisuda



Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Mengelola Data Lulusan Ke

3.3.1.4 Kasus Penggunaan Mengelola Data Lulusan Ke (UC-004)

Pada kasus penggunaan mengelola data lulusan ke, pengguna yakni pihak BAKP dapat melihat data lulusan ke dari semua program studi yang ada di ITS dan dapat melakukan proses perubahan data pada sesuai dengan data program studi yang dipilih. Tabel 3.7 menjelaskan lebih rinci terkait spesifikasi kasus penggunaan mengelola data lulusan ke. Gambar 3.5 menggambarkan aktifitas dari kasus penggunaan tersebut.

Tabel 3.7 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Data Lulusan Ke

Nama Kasus Penggunaan	Mengelola data lulusan ke
Kode	UC-004
Deskripsi	Adalah kasus penggunaan dimana pengguna yakni pihak BAKP_Kursi melihat data lulusan ke semua program studi dan menyunting data lulusan ke.
Aktor	BAKP_Kursi
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam sistem.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasus penggunaan dimulai ketika pengguna masuk ke dalam halaman “Data Lulusan Ke”. 2. Sistem menampilkan data lulusan ke dan tombol ‘Edit’. 3. Pengguna menekan tombol “Edit”. <p>A1. Pengguna menyunting data lulusan ke.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Kasus penggunaan berakhir.
	<p>A1. Pengguna menyunting data lulusan ke</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna masuk ke dalam halaman edit lulusan ke. 2. Sistem menampilkan kode prodi, nama prodi, dan lulusan ke. 3. Pengguna mengisi lulusan ke. 4. Pengguna menekan tombol ‘Ubah Data’. 5. Sistem mengubah data lulusan ke sesuai dengan masukan dari pengguna. 6. Sistem menampilkan daftar lulusan ke terbaru. 7. Kembali ke alur normal langkah 1.
Kondisi Akhir	Sistem mengubah data lulusan ke.

3.3.1.5 Kasus Penggunaan Membangkitkan Data Kursi Wisuda (UC-005)

Pada kasus penggunaan membangkitkan data kursi wisuda, pengguna yakni pihak BAKP_Kursi akan memilih periode, mengisi jumlah hari, dan jumlah baris kursi untuk periode wisuda tersebut. Setelah itu akan melalui proses pengaturan kursi yang mirip dengan halaman pengaturan buku wisuda sebelum membangkitkan kursi wisuda. Pada bagian pengaturan kursi wisuda terdapat *textbox* untuk memasukan jumlah kursi pada sisi kiri dan sisi kanan pada setiap baris. Terdapat pilihan membangkitkan detail kursi atau denah kursi wisuda pada halaman pengaturan kursi. Tabel 3.8 menjelaskan lebih rinci terkait spesifikasi kasus membangkitkan data kursi wisuda. Lampiran A Gambar A.3 dan Gambar A.4 menggambarkan aktifitas dari kasus penggunaan tersebut.

Tabel 3.8 Spesifikasi Kasus Penggunaan Membangkitkan Data Kursi Wisuda

Nama Kasus Penggunaan	Membangkitkan data kursi wisuda
Kode	UC-005
Deskripsi	Adalah kasus penggunaan dimana pengguna yakni pihak BAKP_Kursi memilih periode wisuda, melakukan pengaturan kursi wisuda, dan membangkitkan data kursi wisuda.
Aktor	BAKP_Kursi
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam sistem
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasus penggunaan dimulai ketika pengguna masuk ke dalam halaman <i>generate</i> kursi wisuda. 2. Sistem menampilkan pilihan periode wisuda, masukkan jumlah hari, dan jumlah baris.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pengguna menekan tombol ‘Submit’. 4. Sistem menampilkan halaman pengaturan kursi wisuda berdasarkan periode wisuda dan jumlah hari yang sebelumnya telah dipilih. 5. Pengguna memasukkan <i>margin left, right, top, bottom</i>.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 6. Pengguna memilih ukuran kertas. 7. Pengguna memilih pilihan <i>generate</i> detail kursi. <ol style="list-style-type: none"> A1. Pengguna memilih <i>generate</i> denah kursi. 8. Pengguna memilih pengurutan data. 9. Pengguna memasukkan jumlah data per kolom. 10. Pengguna memilih tanggal wisuda. 11. Pengguna mengisi jumlah kursi kiri dan kanan pada setiap baris 12. Pengguna memilih program studi. 13. Pengguna tidak menekan <i>radio button</i> ‘Insert Data’. <ol style="list-style-type: none"> B1. Pengguna menekan <i>radio button</i> ‘Insert Data’. 14. Pengguna menekan tombol ‘submit’. 15. Sistem menampilkan data dalam format pdf. 16. Kasus penggunaan berakhir.
Alur Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> A1. Pengguna memilih <i>generate</i> denah kursi <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman pengaturan <i>generate</i> denah kursi wisuda. 2. Kembali ke alur normal langkah 8. B1. Pengguna menekan <i>radio button</i> ‘Update Data Lulusan’ <ol style="list-style-type: none"> 1. Kembali ke alur normal langkah 15. 2. Sistem mengisi data dari hasil <i>generte</i> kursi wisuda ke dalam basis data. 3. Kasus penggunaan berakhir.

Kondisi Akhir	Sistem menampilkan <i>file</i> pdf kursi wisuda
---------------	---

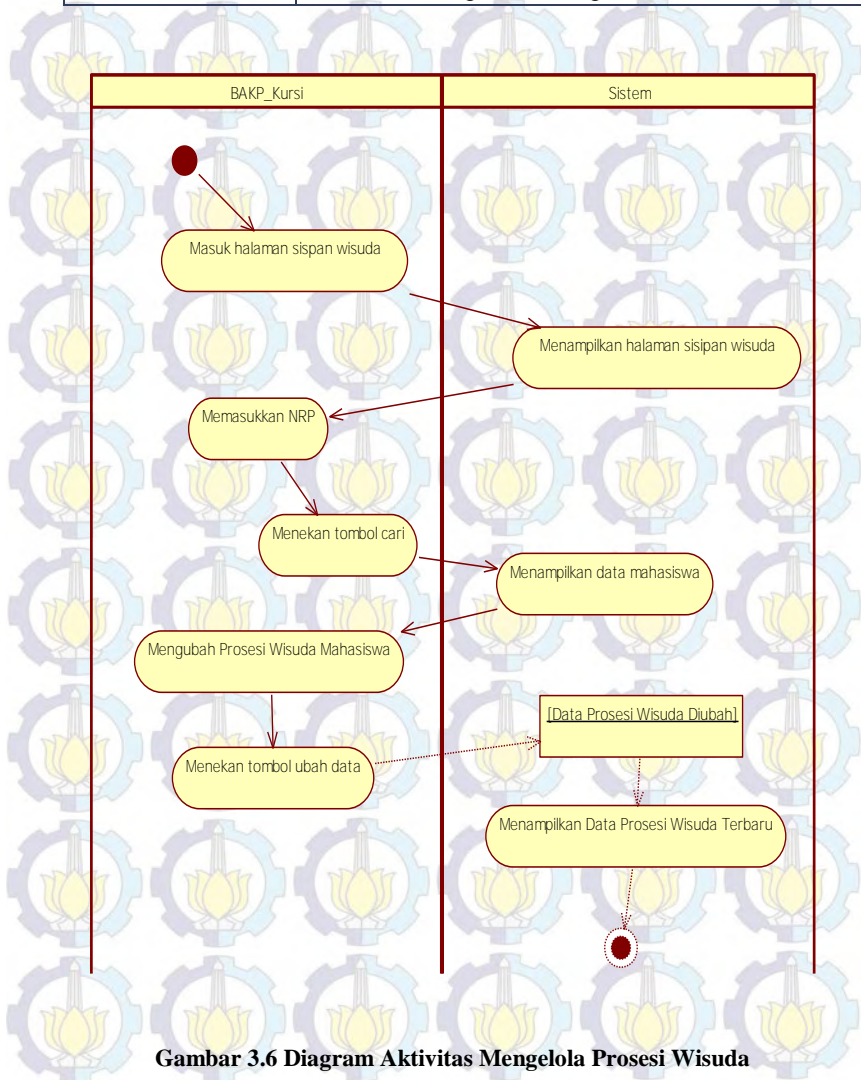
3.3.1.6 Kasus Penggunaan Mengelola Prosesi Wisuda (UC-006)

Pada kasus penggunaan mengelola prosesi wisuda, pengguna yakni pihak BAKP_Kursi dapat mengubah data prosesi wisuda mahasiswa apabila mahasiswa tersebut tidak mengikuti prosesi wisuda sesuai dengan periode kelulusan wisuda mahasiswa tersebut. Tabel 3.9 menjelaskan lebih rinci terkait spesifikasi kasus mengelola prosesi wisuda. Gambar 3.6 menggambarkan aktifitasnya.

Tabel 3.9 Tabel Spesifikasi Kasus Mengelola Prosesi Wisuda

Nama Kasus Penggunaan	Mengelola prosesi wisuda
Kode	UC-006
Deskripsi	Adalah kasus penggunaan dimana pengguna yakni pihak BAKP_Kursi dapat mengubah prosesi wisuda mahasiswa.
Aktor	BAKP_Kursi
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam sistem
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasus penggunaan dimulai ketika pengguna masuk ke dalam halaman kelola prosesi wisuda. 2. Sistem menampilkan pilihan halaman pencarian mahasiswa dan inputan NRP. 3. Pengguna menekan tombol 'Cari'. 4. Sistem menampilkan data NRP, nama mahasiswa, periode wisuda, dan prosesi wisuda. 5. Pengguna memasukkan input prosesi wisuda. 6. Sistem mengubah data prosesi wisuda pada mahasiswa tersebut.

	7. Kasus penggunaan berakhir.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data proses wisuda terbaru



Gambar 3.6 Diagram Aktivitas Mengelola Prosesi Wisuda

3.3.1.7 Kasus Penggunaan Mencari Posisi Kursi Wisuda (UC-007)

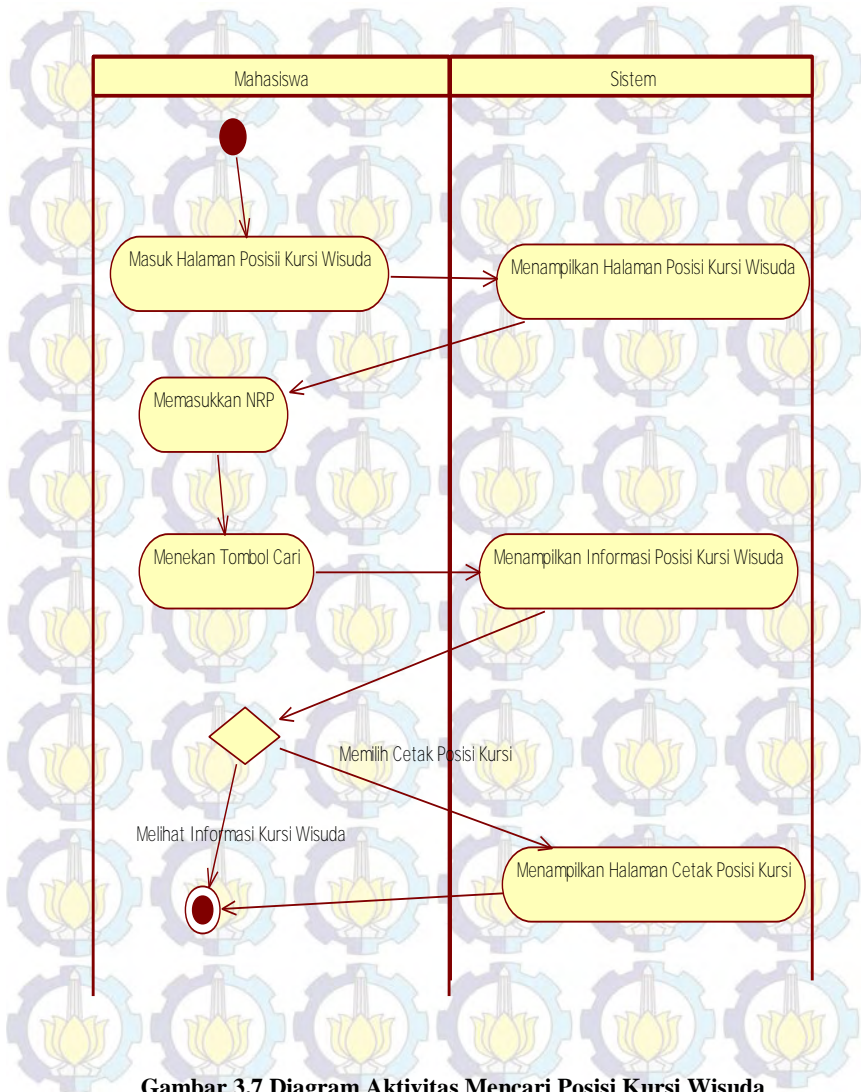
Pada kasus penggunaan mencari posisi kursi wisuda, pengguna yakni pihak mahasiswa dapat mencari posisi kursi wisuda dengan memasukkan NRP. Tabel 3.10 menjelaskan lebih rinci terkait spesifikasi kasus mencari posisi wisuda. Gambar 3.7 menggambarkan aktifitasnya.

Tabel 3.10 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mencari Posisi Kursi Wisuda

Nama Kasus Penggunaan	Mencari posisi wisuda
Kode	UC-007
Deskripsi	Adalah kasus penggunaan dimana pengguna yakni mahasiswa memilih mencari posisi kursi wisuda dengan memasukkan NRP.
Aktor	Mahasiswa
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam sistem
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasus penggunaan dimulai ketika pengguna masuk dalam halaman cari posisi kursi wisuda. 2. Sistem menampilkan pilihan halaman pencarian posisi dan inputan NRP. 3. Pengguna menekan tombol 'Cari'. 4. Sistem menampilkan data NRP, nama mahasiswa, dan informasi posisi kursi wisuda. 5. Kasus penggunaan berakhir.
Alur Alternatif	<p>A1. Pengguna memilih cetak nomor kursi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman cetak nomor kursi. 2. Kembali ke alur utama langkah 5.

Kondisi Akhir

Sistem menampilkan data posisi kursi wisuda

**Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Mencari Posisi Kursi Wisuda**

3.3.2 Perancangan Data (Sistem Lama)

Pada subbab ini dijelaskan tentang rancangan basis data yang digunakan pada aplikasi yang sudah ada (sistem lama). Gambar 3.8 adalah diagram Conceptual Data Model (CDM) basis data dari sistem lama dan Gambar 3.9 adalah diagram Physical Data Model (PDM) dari sistem lama.



Gambar 3.8 CDM Sistem Lama



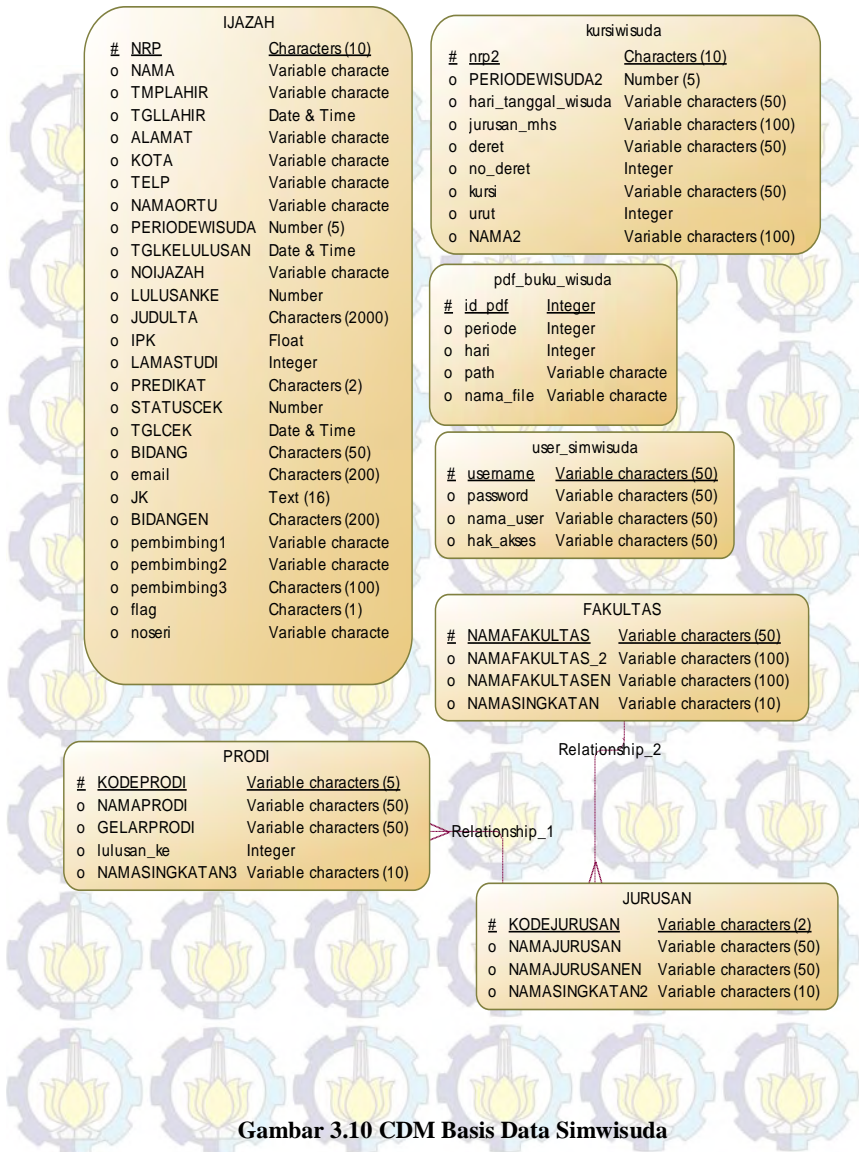
Gambar 3.9 PDM Sistem Lama

3.3.3 Perancangan Data (Sistem Baru)

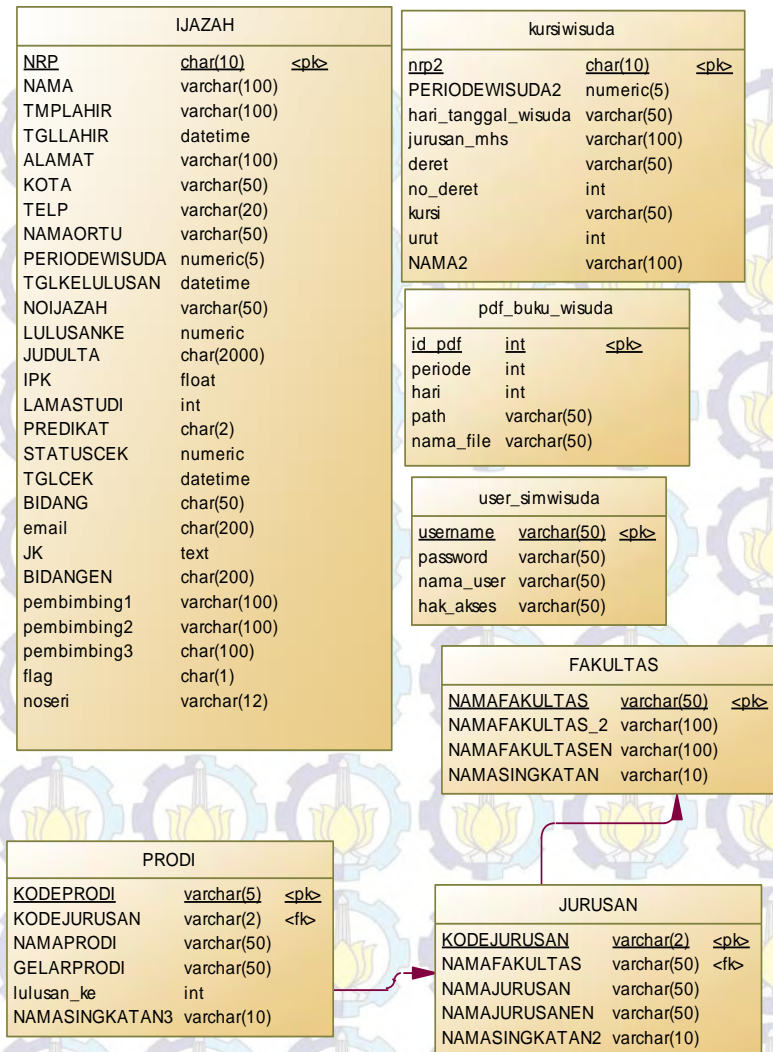
Pada subbab ini dijelaskan tentang rancangan basis data yang akan digunakan pada aplikasi. Basis data pada sistem yang digunakan pada Tugas Akhir ini menggunakan basis data Microsoft SQL Server yang sebelumnya telah tersedia dan digunakan oleh ITS dengan penambahan tabel dan kolom untuk penyimpanan data. Basis data digunakan untuk menyimpan data dan informasi yang dibutuhkan dalam website ini.

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, struktur basis data yang terdapat pada SQL Server menggunakan struktur basis data yang telah tersedia di ITS. Penggunaan basis data yang telah tersedia di ITS ini ditujukan agar data dan informasi yang diambil dapat akurat dan sinkron dengan proses pengolahan data sebelumnya.

Aplikasi ini menggunakan basis data simwisuda sebagai sumber data. CDM dan PDM pada basis data mengikuti struktur yang ada saat ini. Gambar 3.10 adalah diagram *Conceptual Data Model* (CDM) basis data simwisuda dan Gambar 3.11 adalah diagram *Physical Data Model* (PDM) basis data simwisuda yang digunakan pada aplikasi.



Gambar 3.10 CDM Basis Data Simwisuda



Gambar 3.11 PDM Basis Data Simwisuda

3.3.3.1 Tabel Ijazah

Tabel IJAZAH adalah tabel yang berisikan data wisudawan ITS yang digunakan pada aplikasi. Atribut dari tabel yang digunakan pada aplikasi ini dijelaskan dalam Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Atribut Tabel Ijazah

Atribut	Tipe	Keterangan
NRP	char(10)	<i>Primary Key</i>
Atribut	Tipe	Keterangan
NAMA	varchar(100)	Nama Mahasiswa
TMPLAHIR	varchar(100)	Tempat Lahir
TGLLAHIR	datetime(8)	Tanggal Lahir
ALAMAT	varchar(100)	Alamat
KOTA	varchar(50)	Kota
TELP	varchar(20)	Nomor Telepon
NAMAORTU	varchar(50)	Nama Orang Tua
PERIODEWISUDA	numeric(5)	Periode Wisuda
TGLKELULUSAN	datetime(8)	Tanggal Kelulusan
JUDULTA	varchar(2000)	Judul Tugas Akhir
IPK	numeric(5)	IPK Mahasiswa
LAMASTUDI	numeric(5)	Lama Studi
PREDIKAT	varchar(2)	Predikat Kelulusan
email	varchar(200)	Alamat Email
pembimbing1	varchar(100)	Dosen Pembimbing 1
pembimbing2	varchar(100)	Dosen Pembimbing 2
pembimbing3	varchar(100)	Dosen Pembimbing 3

3.3.3.2 Tabel Prodi

Tabel PRODI adalah tabel yang berisikan data program studi. Atribut dari tabel yang digunakan pada aplikasi ini dijelaskan dalam Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Atribut Tabel Prodi

Atribut	Tipe	Keterangan
KODEPRODI	varchar(5)	<i>Primary Key</i>
NAMAPRODI	varchar(50)	Nama Program Studi
NAMASINGKATAN	varchar(10)	Nama Singkatan Program Studi
GELARPRODI	varchar(50)	Gelar Program Studi
lulusan_ke	integer	Jumlah Lulusan Program Studi

3.3.3.3 Tabel pdf_buku_wisuda

Tabel pdf_buku_wisuda adalah tabel yang berisikan data *file pdf* buku wisuda. Atribut dari tabel yang digunakan pada aplikasi ini dijelaskan dalam Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Atribut Tabel pdf_buku_wisuda

Atribut	Tipe	Keterangan
id_pdf	integer	<i>Primary Key</i>
periode	integer	Periode Wisuda
hari	varchar(50)	Hari Ke Periode Wisuda
path	varchar(50)	Lokasi <i>File pdf</i>
Nama_file	varchar(50)	Nama <i>File pdf</i>

3.3.3.4 Tabel Fakultas

Tabel fakultas adalah tabel yang berisikan data fakultas yang ada di ITS. Atribut yang digunakan pada aplikasi ini dijelaskan dalam Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Atribut Tabel Fakultas

Atribut	Tipe	Keterangan
KODEFAKULTAS	char(1)	<i>Primary Key</i>
NAMAFAKULTAS	varchar(50)	Nama Fakultas

NAMASINGKATAN	varchar(10)	Singkatan Fakultas
NAMAFAKULTAS_2	varchar(100)	Nama Fakultas
NAMAFAKULTASEN	varchar(100)	Nama Fakultas Dalam Bahasa Inggris

3.3.3.5 Tabel Jurusan

Tabel Jurusan adalah tabel yang berisikan data jurusan yang ada di ITS. Atribut dari tabel ini dijelaskan dalam Tabel 3.15.

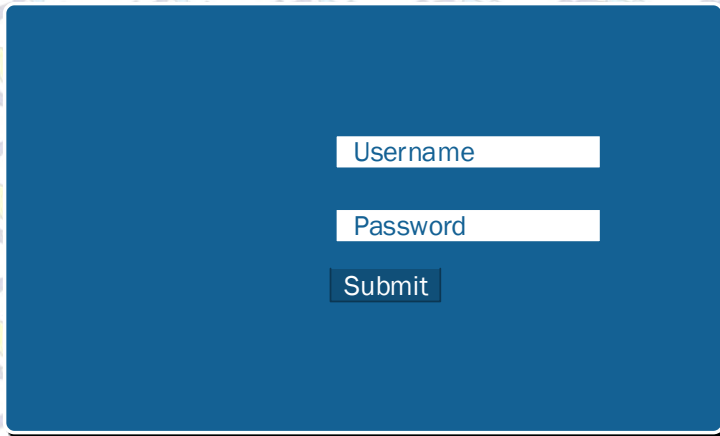
Tabel 3.15 Atribut Tabel Jurusan

Atribut	Tipe	Keterangan
KODEJURUSAN	char(1)	<i>Primary Key</i>
NAMAJURUSAN	varchar(50)	Nama Jurusan
NAMASINGKATAN	varchar(10)	Singkatan Jurusan
NAMAJURUSANEN	varchar(50)	Nama Jurusan Dalam Bahasa Inggris

3.3.4 Perancangan Antarmuka

Tahap perancangan antarmuka dalam subbab ini ini membahas perancangan antarmuka dari sistem. Perancangan antarmuka ini bertujuan untuk memberikan gambaran pada proses pengembangan aplikasi mengenai tampilan antarmuka aplikasi.

3.3.4.1 Rancangan Antarmuka Halaman *Login*

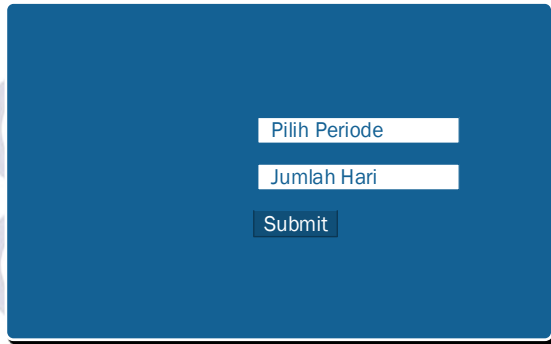


Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman *Login*

Gambar 3.12 adalah gambar rancangan antarmuka halaman login untuk masuk ke aplikasi. Antarmuka login digunakan untuk masuk ke sistem bagi pengguna yang memiliki akses membangkitkan buku wisuda atau membangkitkan kursi wisuda. Setelah pengguna melalui proses *login*, sistem akan menampilkan halaman sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh pengguna.

3.3.4.2 Rancangan Antarmuka Halaman Pilih Periode (Pembangkitan Buku Wisuda)

Gambar 3.13 merupakan gambar rancangan antarmuka halaman untuk memilih periode wisuda yang tersedia pada *combo box* dan satu *textbox* memasukkan jumlah hari wisuda. Proses ini merupakan proses awal dari pembangkitan buku wisuda.




Pilih Periode

Jumlah Hari

Submit

Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Pilih Periode (Buku Wisuda)



Pilih Periode

Jumlah Hari

Jumlah Baris

Submit

Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman Pilih Periode (Kursi Wisuda)

3.3.4.3 Rancangan Antarmuka Halaman Pilih Periode (Pembangkitan Kursi Wisuda)

Gambar 3.14 merupakan gambar rancangan antarmuka halaman untuk memilih periode wisuda yang tersedia pada *combo box*, *textbox* memasukkan jumlah hari wisuda, dan *textbox* untuk

memasukkan jumlah baris kursi wisuda. Proses ini merupakan proses awal dari pembangkitan kursi wisuda.

3.3.4.4 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Kursi Wisuda

Gambar 3.16 adalah rancangan antarmuka untuk halaman input pengaturan kursi wisuda. Pada antarmuka ini terdapat *textbox* untuk masukan *margin left*, *margin right*, *margin top*, *margin bottom*. Selain itu juga terdapat *combo box* untuk memilih ukuran kertas dan pengurutan data, masukan tanggal, *radio button* “Update Lulusan Ke” dan pilihan program studi dalam *combo box*.



Margin Left

Margin Right

Margin Top

Margin Bottom

Ukuran Kertas

Urut Berdasarkan

Jumlah Data Per Kolom

Tanggal Wisuda

Update Data Lulusan

Pilih Prodi

Tambah

Submit

Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Buku Wisuda

Margin Left

Margin Right

Margin Top

Margin Bottom

Ukuran Kertas ▼

Generate ▼

Urut Berdasarkan ▼

Jumlah Data Per Kolom

Tanggal Wisuda ▼

Insert Data ▼

Jumlah Baris Kiri

Jumlah Baris Kanan

Pilih Prodi ▼

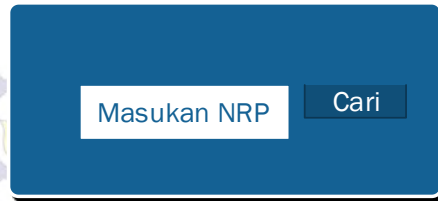
Submit

Tambah

Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Kursi Wisuda

3.3.4.5 Rancangan Antarmuka Halaman Cari Mahasiswa Sisipan

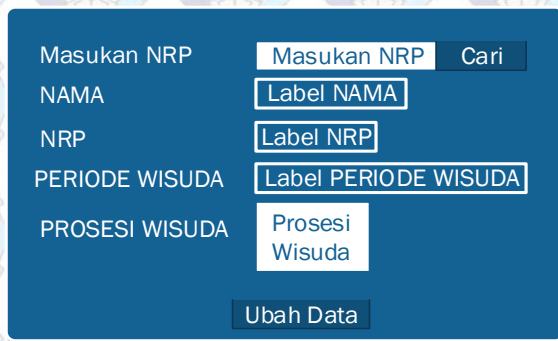
Gambar 3.17 adalah rancangan antarmuka cari mahasiswa sisipan. Halaman ini merupakan awal dari proses untuk sisipan mahasiswa untuk mengikuti prosesi wisuda. Pada halaman ini terdapat *textbox* untuk masukan NRP.



Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Halaman Mahasiswa Cari Sisipan

3.3.4.6 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Mahasiswa Sisipan

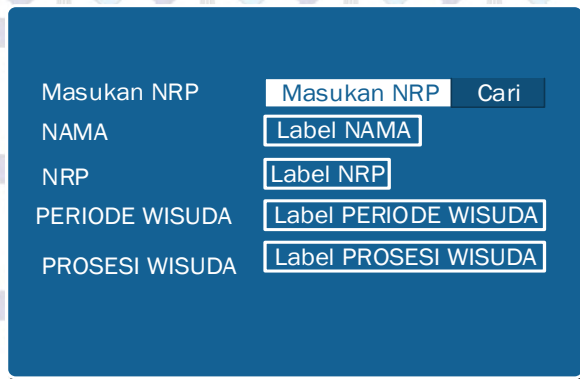
Gambar 3.18 adalah rancangan antarmuka cari mahasiswa sisipan. Halaman ini menampilkan data kueri berdasarkan masukan NRP dari halaman cari mahasiswa sisipan. Pada halaman ini menampilkan data NRP, nama, dan periode wisuda dalam bentuk label. Untuk data prosesi wisuda ditampilkan dalam bentuk *textbox* agar nilainya dapat diubah. Terdapat pula *textbox* masukan NRP apabila pengguna ingin kembali mencari data mahasiswa dengan memasukkan NRP.



Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Mahasiswa Sisipan

3.3.4.7 Rancangan Antarmuka Halaman Mahasiswa Sisipan

Gambar 3.19 merupakan gambar rancangan antarmuka halaman laporan kegiatan pelaksanaan pelatihan. Pada antarmuka ini terdapat satu *combo box* untuk memasukkan tahun dan satu tombol untuk melihat laporan kegiatan pelaksanaan. Selain itu juga terdapat tabel yang berisikan laporan kegiatan pelaksanaan pelatihan dan satu tombol untuk mencetak laporan. Tabel laporan kegiatan pelaksanaan pelatihan terdiri dari nomor, program, jumlah judul, dan jumlah peserta.



Masukan NRP	Masukan NRP	Cari
NAMA	Label NAMA	
NRP	Label NRP	
PERIODE WISUDA	Label PERIODE WISUDA	
PROSESI WISUDA	Label PROSESI WISUDA	

Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Halaman Halaman Mahasiswa Sisipan

3.3.4.8 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Lulusan Ke

Gambar 3.20 adalah rancangan antarmuka untuk halaman kelola data lulusan ke. Terdapat tombol “edit” pada setiap data apabila pengguna ingin melakukan perubahan data.

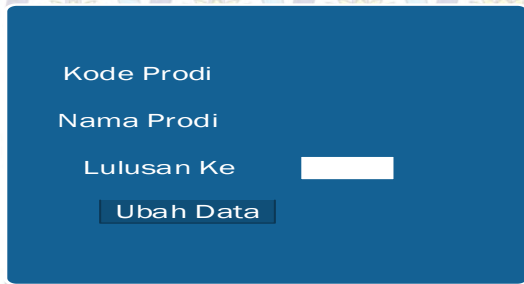


Periode Wisuda	Nama Prodi	Lulusan Ke	Pilihan
			 Edit

Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Lulusan Ke

3.3.4.9 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Lulusan Ke

Gambar 3.21 adalah rancangan antarmuka untuk halaman ubah data lulusan ke. Terdapat satu *textbox* untuk mengubah data lulusan ke.



Kode Prodi

Nama Prodi

Lulusan Ke

Ubah Data

Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Lulusan Ke

3.3.4.10 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Buku Wisuda

Gambar 3.22 adalah rancangan antarmuka untuk halaman kelola data buku wisuda. Data *file* PDF dari hasil pembangkitan buku wisuda akan ditampilkan pada halaman kelola data buku

wisuda. Terdapat pilihan tombol “unduh”, “edit”, dan “hapus” pada setiap data yang ditampilkan.

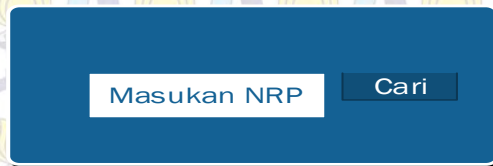


Periode Wisuda	Hari	Nama File	Pilihan
			 Unduh  Edit  Hapus

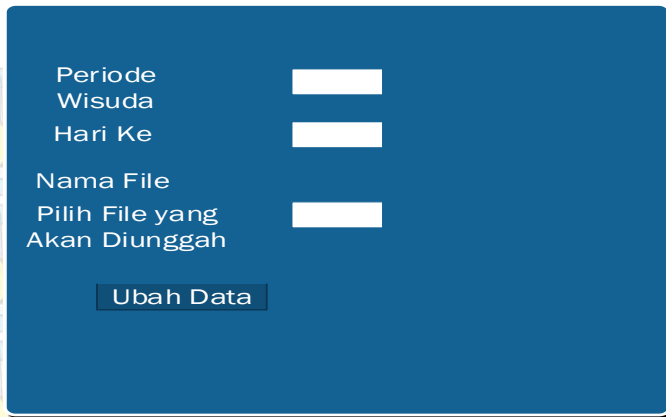
Gambar 3.22 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Data Buku Wisuda

3.3.4.11 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Buku Wisuda

Gambar 3.24 adalah rancangan antarmuka untuk halaman ubah data buku wisuda. Data yang sebelumnya dipilih pada halaman kelola data buku wisuda akan ditampilkan. Terdapat dua *textbox* untuk merubah data periode wisuda dan hari ke. Terdapat juga satu *form upload file* untuk mengganti *file* PDF.



Gambar 3.23 Rancangan Antarmuka Halaman Cari Posisi Kursi Wisuda



Periode Wisuda

Hari Ke

Nama File

Pilih File yang Akan Diunggah


Gambar 3.24 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Data Buku Wisuda

3.3.4.12 Rancangan Antarmuka Halaman Cari Posisi Kursi Wisuda

Gambar 3.23 adalah rancangan antarmuka untuk halaman cari posisi kursi wisuda. Pada halaman ini terdapat satu *textbox* untuk mencari posisi kursi wisuda dengan memasukkan NRP.

3.3.4.13 Rancangan Antarmuka Halaman Menampilkan Posisi Kursi Wisuda

Gambar 3.25 adalah rancangan antarmuka untuk halaman menampilkan posisi kursi wisuda. Data yang ditampilkan pada halaman ini berdasarkan NRP yang dimasukkan dari halaman cari posisi kursi wisuda. Terdapat inputan cari NRP jika pengguna ingin mencari data dengan NRP lainnya.



Masukan NRP

Nomor Kursi
Periode Wisuda
NRP
Nama
Jurusan
Hari, Tanggal Wisuda

TATA TERTIB UPACARA WISUDA
ITS



Gambar 3.25 Rancangan Antarmuka Halaman Menampilkan Posisi Kursi Wisuda

3.3.4.14 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Pengguna

Gambar 3.26 adalah rancangan antarmuka untuk halaman profil pengguna. Halaman ini menampilkan data *username*, nama pengguna, dan hak akses pengguna yang sedang *login* pada aplikasi.

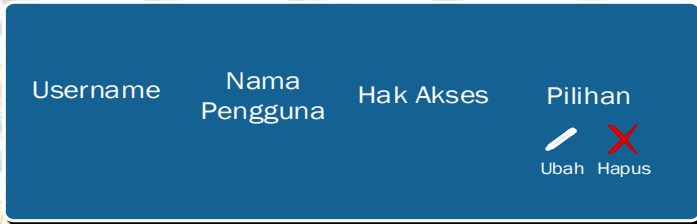




Username
Nama Pengguna
Hak Akses

Gambar 3.26 Rancangan Antarmuka Halaman Profil Pengguna

3.3.4.15 Rancangan Antarmuka Daftar Pengguna

Gambar 3.27 adalah rancangan antarmuka untuk halaman daftar pengguna. Halaman ini menampilkan data *username*, nama pengguna, dan hak akses pengguna.



Username	Nama Pengguna	Hak Akses	Pilihan
			 
			Ubah Hapus

Gambar 3.27 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Pengguna

BAB IV

IMPLEMENTASI

Bab ini membahas implementasi dari perancangan aplikasi yang meliputi lingkungan pembangunan, implementasi antarmuka pengguna dan implementasi proses. Namun, hasil dari perancangan tersebut tidak menutup kemungkinan terjadi perubahan-perubahan minor jika diperlukan.

4.1 Lingkungan Pembangunan

Dalam membangun aplikasi ini digunakan beberapa perangkat pendukung baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Lingkungan pembangunan dijelaskan sebagai.

4.1.1 Lingkungan Pembangunan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dipakai dalam pembuatan aplikasi ini adalah komputer jinjing ASUS A43S Series dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Processor Intel(R) Core(TM) i3-2330M CPU @2.20 GHz
- Memori (RAM) 2,00 GB

4.1.2 Lingkungan Pembangunan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini pada komputer jinjing yakni sebagai berikut:

- Sistem operasi Windows 8 Pro (64 bit)
- StarUML v5.0.2.1570
- Power Designer v15.0
- XAMPP 1.7.7
- Notepad++ v6.5
- Microsoft SQL Server 2000

4.2 Implementasi Antarmuka dan Proses

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai tampilan antarmuka pengguna aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *JavaScript*, dan CSS.

4.2.1 Implementasi Antarmuka Login View

Antarmuka Login View adalah antarmuka yang digunakan untuk melakukan proses otentikasi ke aplikasi dan mengarahkan pengguna ke halaman yang dapat diakses sesuai dengan hak akses pengguna. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.1.

SIM WISUDA 2014

Halaman Login

Username

Password

Login

Gambar 4.1 Antarmuka Login View

Pada proses login masukan *username* dan *password* yang dimasukkan pengguna akan diperiksa dengan data pengguna yang ada pada basis data serta hak akses pengguna. Saat pengguna berhasil *login* menyimpan *session* yang berisi *username*, nama pengguna, hak akses, dan status *login* yang bernilai *true*. Jika pengguna memiliki hak akses admin, maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman admin. Jika pengguna memiliki

hak akses buku, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman pembangkitan buku wisuda. Jika pengguna memiliki hak akses kursi, maka sistem akan mengarahkan ke halaman pembangkitan kursi wisuda. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan tidak ada pada basis data, maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman login dengan menampilkan pesan bahwa *username* atau *password* yang dimasukkan salah. Implementasi proses *login* dapat dilihat pada Kode Sumber 4.1 dan Kode Sumber 4.2.

```
$sess_array=array(
    'user' => $row->username,
    'nama_user' => $row->nama_user,
    'akses' => $row->hak_akses,
    'status_login' => true
);
$this->session->set_userdata('logged_in', $sess_array);
```

Kode Sumber 4.1 Implementasi Menyimpan Session

```
$result_login = $this->check_database($password,
$username);
if($result_login == null)
{
    $data['check_database']= 'Maaf, username atau password
yang anda masukkan salah, silakan coba lagi.';
    //Field validation failed. User redirected to login page
    $this->load->view('login_view',$data);
}
else if($result_login['akses'] == 'ADMIN')
{
    //Go to private area
    redirect(base_url(). 'admin/list_pengguna');
}
else if($result_login['akses'] == 'BUKU'){
    redirect(base_url(). 'buku');
}
else if($result_login['akses'] == 'KURSI'){
    redirect(base_url(). '/kursiwisuda');
}
```

Kode Sumber 4.2 Impelentasi Pengarahan Halaman Sesuai Hak Akses

4.2.2 Implementasi Antarmuka Kursi View

Antarmuka Kursi View adalah antarmuka awal dari proses pembangkitan kursi wisuda. Pada halaman ini pengguna dapat memilih daftar periode wisuda yang tersedia pada *combo box*, memasukkan banyaknya hari wisuda, dan memasukkan banyaknya baris kursi wisuda. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.2.

Gambar 4.2 Antarmuka Kursi View

Pada antarmuka kursi view data yang ada pada *combo box* periode wisuda diambil dari basis data simwisuda pada tabel ijazah. Fungsi ambil data periode wisuda dapat dilihat pada Kode Sumber 4.3 dan Kode Sumber 4.4.

```
public function ambil_jadwal(){
    $this->simwisuda = $this->load->database('simwisuda',
    TRUE);
```

Kode Sumber 4.3 Implementasi Mendapatkan Periode Wisuda (1)

```

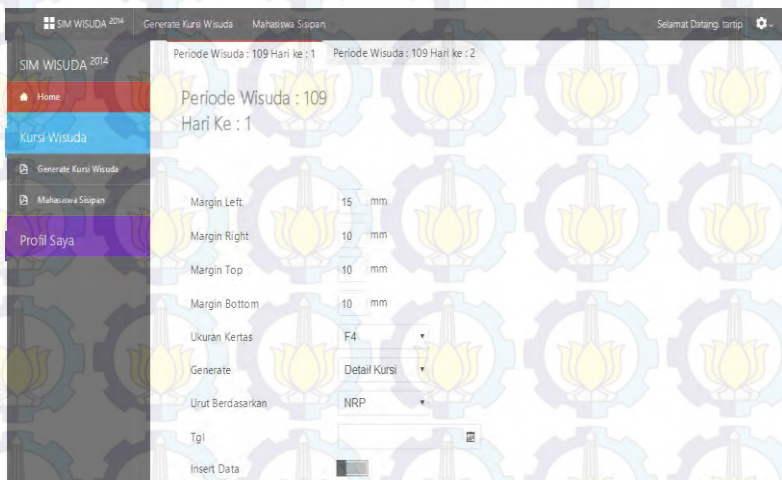
$data_jadwal = $this->simwisuda->query("SELECT DISTINCT
PERIODEWISUDA FROM IJAZAH");
return $data_jadwal;
}

```

Kode Sumber 4.4 Implementasi Mendapatkan Periode Wisuda (2)

4.2.3 Implementasi Antarmuka Pengaturan Kursi View

Antarmuka Pengaturan Kursi View adalah antarmuka pengaturan pembangkitan kursi wisuda. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pengaturan pembangkitan kursi wisuda. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.4.



Gambar 4.3 Antarmuka Pengaturan Kursi View (1)

Insert Data

Baris (A) Jumlah Kursi Kiri: Jumlah Kursi Kanan:

Baris (B) Jumlah Kursi Kiri: Jumlah Kursi Kanan:

Baris (C) Jumlah Kursi Kiri: Jumlah Kursi Kanan:

Baris (D) Jumlah Kursi Kiri: Jumlah Kursi Kanan:

Pilih Prodi S1 Fisika

Program Studi Fakultas Pilihan

Gambar 4.4 Antarmuka Pengaturan Kursi View (2)

Setelah pengguna memilih periode wisuda, jumlah hari, dan jumlah baris maka masukan tersebut akan berpengaruh pada antarmuka pengaturan kursi. Jumlah *tab* halaman pengaturan akan disesuaikan dengan masukan jumlah hari. Jumlah masukan baris kanan dan kiri akan disesuaikan masukan jumlah baris pada antarmuka kursi. Pada antarmuka ini pengguna dapat memilih program studi yang ada pada *combo box* dan setelah menekan tombol “Tambah” maka program studi yang dipilih akan tampil pada tabel daftar program studi yang akan dibangkitkan. Fungsi tersebut dapat dilihat pada Kode Sumber 4.7. Fungsi pengaturan kursi dapat dilihat pada Kode Sumber 4.5 dan Kode Sumber 4.6.

```
public function pengaturan_kursi()
{
    $this->load->model('Db_kursi','',TRUE);
    $per = $this->input->post('periodewisuda');
    $mulai = $this->input->post('tglmulai');
    $jumlah_hari = $this->input->post('jmlhari');
    $jumlah_baris = $this->input->post('jmlbaris');
    $data2["data_prodi"] = $this->Db_kursi-
    >ambil_data_prodi();
    $data2["n"] = $jumlah_hari;
    $data2["nbaris"] = $jumlah_baris;
    $data2["mulai"] = date('Y-m-d',strtotime($mulai));
    $data2["pr"] = $per;
}
```


Kode Sumber 4.5 Implementasi Pengaturan Kursi (1)

```
$data2["data_kelulusan"] = $this->Db_kursi-
>ambil_jadwal($per);
$data2['namauser'] = $this->nama_pengguna;
$this->load->view('kursi/pengaturan_kursi', $data2);
}
```

Kode Sumber 4.6 Implementasi Pengaturan Kursi (2)

```
function tambah_jurusan(as)
{
    var a = document.getElementById('tabel_jurusan'+as);
    var b = a.innerHTML;
    var d = document.getElementById('combo_prodi'+as);
    var str = d.value;
    var words = new Array();
    words = str.split('-');

    if (tempas!=as)
    {
        tempas=as;
        penambah=0;
    }
    penambah++;
    var c = "<tbody><tr><td><input type=\"hidden\"
name=\"input_hidden["+penambah+"]\" value=\""+words[0]+"-
"+words[3]+
a.innerHTML = b + c;
}
```

Kode Sumber 4.7 Implementasi Tambah Program Studi

4.2.4 Implementasi Antarmuka Menampilkan PDF Data Kursi Wisuda

Antarmuka Menampilkan PDF Data Kursi Wisuda adalah antarmuka yang menampilkan PDF hasil pembangkitan kursi wisuda. Jika pengguna pada antarmuka pengaturan kursi memilih *generate* detail kursi, maka sistem akan menampilkan antarmuka

PDF detail kursi wisuda. Sedangkan jika memilih *generate* denah maka akan ditampilkan PDF denah kursi wisuda.

Konfigurasi pada antarmuka pengaturan buku wisuda akan mempengaruhi hasil pembangkitan kursi wisuda. Jika pada pengaturan kursi pengguna memilih *generate* “Detail Kursi” maka sistem akan menampilkan PDF data detil kursi. Data program studi yang tampil sesuai dengan masukan program studi pada pengaturan kursi wisuda. Pada saat pembangkitan PDF data kursi wisuda akan memuat pustaka TCPDF.Implementasi konfigurasi TCPDF dapat dilihat pada Kode Sumber 4.8. Fungsi proses pengecekan kursi dapat dilihat pada Kode Sumber 4.9. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Lampiran C Gambar C.1.

```
$pdf->SetAuthor('BAKP');
$pdf->SetTitle($title, $judul);
$pdf->SetSubject('Kursi Wisuda');
$pdf->SetKeywords('wisuda, PDF');
$pdf->SetHeaderData(PDF_HEADER_LOGO, PDF_HEADER_LOGO_WIDTH,
$title);
PDF_HEADER_LOGO_WIDTH, $title, PDF_HEADER_STRING);
$pdf->setHeaderFont(Array(PDF_FONT_NAME_MAIN, '',
PDF_FONT_SIZE_MAIN));
$pdf->setFooterFont(Array(PDF_FONT_NAME_DATA, '',
PDF_FONT_SIZE_DATA));
$pdf->SetDefaultMonospacedFont('helvetica');
$pdf->SetHeaderMargin(PDF_MARGIN_HEADER);
$pdf->SetMargins($marginleft, $margintop, $marginright);
$pdf->SetAutoPageBreak(TRUE, $marginbottom);
$pdf->SetFont('times', '', 10); //pengaturan font
$pdf->setFontSubsetting(false);
$pdf->setPrintHeader(false);
$pdf->setPrintFooter(false);
```

Kode Sumber 4.8 Implementasi Konfigurasi TCPDF

```
if ($data_kursikiri[$ctrkursi]==$cekkursikiri)
{
    $cekkursikanan=$cekkursikanan+1;
    $nomorkursi=$cekkursikanan;
    $kursi='Kanan';
```

```

}
else

{
    $cekkursikiri=$cekkursikiri+1;
    $nomorkursi=$cekkursikiri;
    $kursi='Kiri';
}
$kodekursi=chr(65+$namakursi);
if ($data_kursikanan[$ctrkursi]==$cekkursikanan)
{
    $cekkursikiri=0;
    $cekkursikanan=0;
    $namakursi=$namakursi+1;
    $ctrkursi=$ctrkursi+1;
}

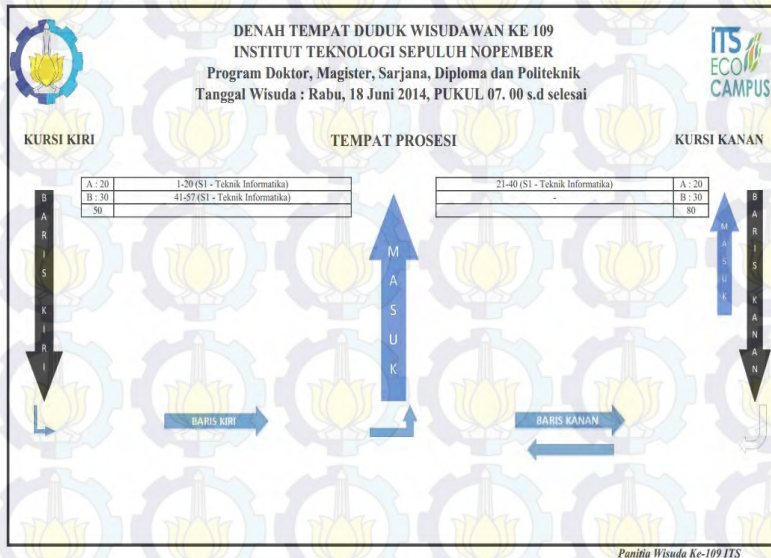
```

Kode Sumber 4.9 Implementasi Proses Pengecekan Kursi

4.2.5 Implementasi Antarmuka Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda

Antarmuka Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda adalah antarmuka yang menampilkan PDF hasil pembangunan kursi wisuda. Jika pengguna pada antarmuka pengaturan kursi memilih *generate* denah kursi, maka sistem akan menampilkan antarmuka PDF detail kursi wisuda. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.5. Konfigurasi pada antarmuka pengaturan buku wisuda akan mempengaruhi hasil pembangunan kursi wisuda. Jika pada pengaturan kursi pengguna memilih *generate* “Denah” maka sistem akan menampilkan PDF denah kursi wisuda. Data program studi yang tampil sesuai dengan masukan program studi pada pengaturan kursi wisuda. Jumlah baris, jumlah kursi kanan dan jumlah kursi kiri juga sesuai dengan masukan pengguna pada pengaturan kursi. Pada denah kursi wisuda akan menampilkan urutan program studi dengan nomorurut yang disesuaikan dengan banyaknya mahasiswa program studi

yang wisuda pada periode tersebut. Banyaknya mahasiswa juga akan disesuaikan dengan kursi yang sudah disediakan.



Gambar 4.5 Antarmuka Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda

4.2.6 Implementasi Antarmuka Cari Mahasiswa Sisip View

Antarmuka Cari Mahasiswa Sisip View adalah antarmuka yang menampilkan halaman untuk mencari NRP mahasiswa yang akan disisipkan ke periode wisuda yang akan berlangsung. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.6.

← Cari mahasiswa sisipan

Masukkan NRP



Cari

Gambar 4.6 Antarmuka Cari Mahasiswa Sisip View

4.2.7 Implementasi Antarmuka Mahasiswa Sisip View

Antarmuka Mahasiswa Sisip View adalah antarmuka yang menampilkan data nama, NRP, periode wisuda, dan prosesi wisuda mahasiswa. Terdapat *textbox* masukan prosesi wisuda. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.7.

← Mahasiswa sisipan

Masukkan NRP

Cari

NAMA

CAHYA PERDANA

NRP

5109100025

PERIODE WISUDA

107

PROSESI WISUDA

107

Ubah Data

Gambar 4.7 Antarmuka Mahasiswa Sisip View

Dari masukan NRP pada antarmuka sisip view akan dijadikan kata kunci pencarian pada basis data. Setelah ditampilkan hasil data pencarian akan ditampilkan. Pengguna hanya dapat mengubah prosesi wisuda mahasiswa. Implementasi proses ini dapat dilihat pada Kode Sumber 4.10.

```
public function cari_NRP($NRP){
    $this->simwisuda = $this->load->database('simwisuda',
    TRUE);
    $query = "SELECT      NRP, NAMA, PERIODEWISUDA,
    PROSESI_WISUDA
    FROM IJAZAH
    WHERE      NRP like '$NRP'";
    $hasil = $this->simwisuda->query($query);
    return $hasil->result();
}
```

Kode Sumber 4.10 Implementasi Cari Mahasiswa Berdasarkan NRP

4.2.8 Implementasi Antarmuka Sisip Sukses View

Antarmuka Sisip Sukses View adalah antarmuka yang menampilkan data nama, NRP, periode wisuda, dan prosesi wisuda mahasiswa terbaru. Terdapat notifikasi sukses setelah melakukan perubahan data pada antarmuka sisip sukses view. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.8.

Data prosesi wisuda akan diubah sesuai dengan masukan prosesi wisuda pada antarmuka Mahasiswa Sisip View. Masukan prosesi wisuda juga akan mengubah data prosesi wisuda pada basis data sesuai dengan NRP dari pencarian mahasiswa. Implementasi proses ini dapat dilihat pada Kode Sumber 4.11.

```
public function update_prosesi($NRP, $prosesi){
    $update_data = array('PROSESI_WISUDA' => $prosesi
    );
    $this->simwisuda->where('NRP', $NRP);
    $this->simwisuda->update('IJAZAH', $update_data);}
}
```


Kode Sumber 4.11 Implementasi Mengubah Prosesi Wisuda

The screenshot shows a web application for 'SIM WISUDA 2014'. The top navigation bar includes 'Generate Kursi Wisuda' and 'Mahasiswa Sisipan'. A sidebar on the left contains links to 'Home', 'Kursi Wisuda', 'Generate Kursi Wisuda', 'Mahasiswa Sisipan', and 'Profil Saya'. The main area is titled 'Mahasiswa sisipan' and contains a form with the following fields: 'Masukkan NRP' (with a 'Cari' button), 'NAMA' (filled with 'CAHYA PERDANA'), 'NRP' (filled with '5109100025'), 'PERIODE WISUDA' (with options 107 and 108), and 'PROSESI WISUDA' (with options 107 and 108). A green success message box in the top right corner reads: 'SUKSES Data Prosesi Wisuda Berhasil Dirubah Menjadi Prosesi Wisuda : 108'.

Gambar 4.8 Antarmuka Sisip Sukses View

4.2.9 Implementasi Antarmuka Buku View

Antarmuka Buku View adalah antarmuka awal dari proses pembangkitan buku wisuda. Pada halaman ini pengguna dapat memilih daftar periode wisuda yang tersedia pada *combo box* dan memasukkan banyaknya hari wisuda. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.9.

SIM WISUDA 2014 Buku Wisuda

Selamat Datang, pengguna buku

Periode Wisuda
Pilih Periode

Jumlah Hari Wisuda

Submit

Gambar 4.9 Antarmuka Buku View

SIM WISUDA 2014 Buku Wisuda

Selamat Datang, pengguna buku

Periode Wisuda : 107 Hari Ke : 1

Periode Wisuda : 107 Hari Ke : 2

Periode Wisuda : 107
Hari Ke : 1

Margin Left 15 mm

Margin Right 10 mm

Margin Top 10 mm

Margin Bottom 10 mm

Ukuran Kertas A4

Urut Berdasarkan NRP

Jumlah Data Per Kolom 3

Tgl

Update Data Lulusan

Pilih Prodi S1 Fisika

Program Studi Fakultas Pilihan

Submit

Gambar 4.10 Antarmuka Pengaturan Buku View

4.2.10 Implementasi Antarmuka Pengaturan Buku View

Antarmuka Pengaturan Kursi View adalah antarmuka pengaturan pembangkitan buku wisuda. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pengaturan pembangkitan buku wisuda. Fungsi tersebut dapat dilihat pada Kode Sumber 4.12. Proses masukan urutan program studi dilakukan pada halaman ini. Fungsi untuk menambah program studi dapat dilihat pada Kode Sumber 4.13. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.10.

```
public function pengaturan_buku()
{
    $this->load->model('Db_model','',TRUE);
    $per = $this->input->post('periodewisuda');
    $mulai = $this->input->post('tglmulai');
    $jumlah_hari = $this->input->post('jmlhari');
    $data2["data_fakultas"] = $this->Db_model-
    >ambil_data_fakultas();
    $data2["data_prodi"] = $this->Db_model-
    >ambil_data_prodi();
    $data2["n"] = $jumlah_hari;
    $data2["mulai"] = date('Y-m-d',strtotime($mulai));
    $data2["pr"] = $per;

    $data2['namauser'] = $this->nama_pengguna;
    $this->load->view('cetak_buku_view', $data2);
}
```

Kode Sumber 4.12 Implementasi Pengaturan Buku

```
function tambah_jurusan(as)
{
    var a = document.getElementById('tabel_jurusan'+as);
    var b = a.innerHTML;
    var d = document.getElementById('combo_prodi'+as);
    var str = d.value;
    var words = new Array();
    words = str.split('-');

    if (tempas!=as)
    {
```



```

        tempas=as;
        penambah=0;
    }
    penambah++;
    var c = "<tbody><tr><td><input type=\"hidden\"
    name=\"input_hidden["+penambah+"]\" value=\""+words[0]+"-
    "+words[3]+
    a.innerHTML = b + c;
    }

```

Kode Sumber 4.13 Implementasi Tambah Program Studi

4.2.11 Implementasi Antarmuka Menampilkan PDF Buku Wisuda

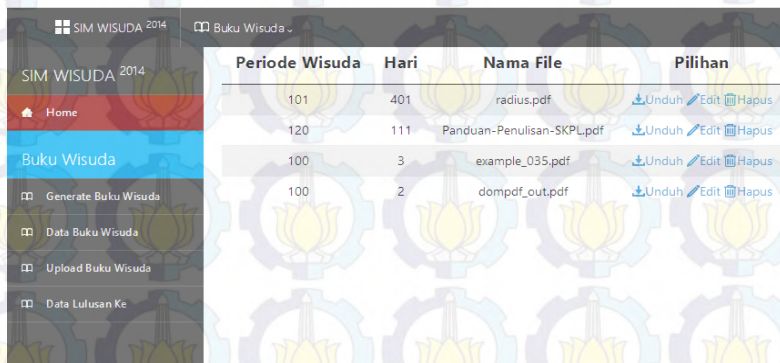
Antarmuka menampilkan PDF Buku Wisuda adalah antarmuka yang menampilkan PDF hasil pembangkitan buku wisuda. Data yang dibangkitkan adalah data kepala buku dan data informasi mahasiswa wisuda. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Lampiran C Gambar C.2 dan Gambar C.3.

Pada halaman pengaturan buku wisuda segala bagian pengaturan akan mempengaruhi hasil keluaran PDF buku wisuda. Pada proses pengaturan akan memasukan *margin left*, *margin right*, *margin top*, dan *margin bottom* untuk mengatur rancangan halaman. Pada halaman pengaturan buku masukan pengaturan akan berpengaruh pada hasil pembangkitan buku wisuda. Pada proses pembangkitan buku wisuda data pada pengaturan buku wisuda akan ditampung pada *variabel* untuk diolah saat pengambilan data dan konversi data menjadi PDF. Fungsi tersebut dapat dilihat dalam Lampiran B Kode Sumber B.1 dan Kode Sumber B.2. Terdapat perhitungan rata-rata IPK dan lama studi. Perhitungan rata-rata IPK didapat dari total IPK dibagi jumlah mahasiswa pada satu program studi yang dipilih. Perhitungan rata-rata lama studi mahasiswa merupakan total lama studi mahasiswa dibagi jumlah mahasiswa wisuda pada satu program studi yang

dipilih. Fungsi rata-rata IPK dan lama studi mahasiswa reguler dapat dilihat pada Lampiran B Kode Sumber B.3. Fungsi rata-rata IPK dan lama studi mahasiswa lintas jalur dapat dilihat pada Lampiran B Kode Sumber B.4. Fungsi rata-rata IPK dan lama studi mahasiswa kerjasama dapat dilihat pada Lampiran B Kode Sumber B.5.

4.2.12 Implementasi Antarmuka Lihat PDF View

Antarmuka Lihat PDF View adalah antarmuka yang menampilkan data PDF hasil pembangkitan buku wisuda yang sudah diunggah ke basis data. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.11.



The screenshot shows the SIM WISUDA 2014 application. On the left is a sidebar menu with options: Home, Buku Wisuda (selected), Generate Buku Wisuda, Data Buku Wisuda, Upload Buku Wisuda, and Data Lulusan Ke. The main area displays a table titled 'Buku Wisuda' with the following data:

Periode Wisuda	Hari	Nama File	Pilihan
101	401	radius.pdf	Unduh Edit Hapus
120	111	Panduan-Penulisan-SKPL.pdf	Unduh Edit Hapus
100	3	example_035.pdf	Unduh Edit Hapus
100	2	dompdf_out.pdf	Unduh Edit Hapus

Gambar 4.11 Antarmuka Lihat PDF View

Setelah melakukan pembangkitan buku wisuda, *file* PDF buku wisuda dapat diunggah ke aplikasi melalui halaman unggah buku. Setelah *file* PDF diunggah, maka pengguna dapat melihat data *file* PDF yang sudah diunggah dan terdapat pilihan untuk unduh, hapus, dan ubah data pada setiap data yang ditampilkan.

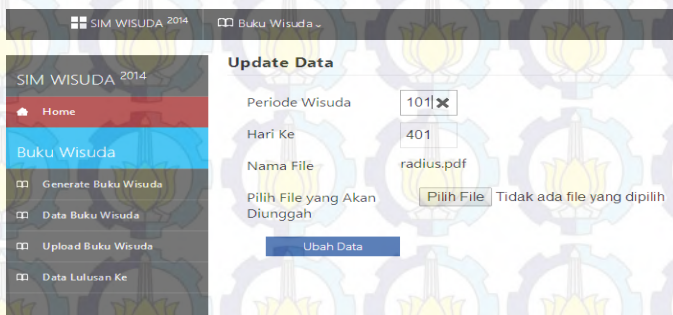
Pada antarmuka lihat PDF terdapat pilihan unggah, hapus, dan ubah. Jika pengguna memilih unduh maka sistem akan menjalankan proses unduh *file* PDF yang dipilih dan disimpan ke komputer pengguna. Proses unduh akan mengambil data berdasarkan id data buku yang dipilih pengguna. Fungsi tersebut dapat pada Kode Sumber 4.14.

```
public function data_buku(){
    $data['hasil'] = $this->Db_model->get_data_buku();
    $data['isi_status']='normal';
    $data['alasan']='normal';
    $data['namauser'] = $this->nama_pengguna;
    $this->load->view('lihat_pdf', $data);
}
```

Kode Sumber 4.14 Implementasi Tampil Daftar PDF Buku Wisuda

4.2.13 Implementasi Antarmuka Ubah PDF View

Antarmuka Ubah PDF View adalah antarmuka yang menampilkan data PDF yang akan diubah. Pada antarmuka Ubah PDF View dapat mengubah data periode wisuda, hari wisuda, dan *file* PDF buku wisuda. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.12.



The screenshot shows a web application interface for 'SIM WISUDA 2014'. On the left is a sidebar menu with options: Home, Buku Wisuda, Generate Buku Wisuda, Data Buku Wisuda, Upload Buku Wisuda, and Data Lulusan Ke. The main content area is titled 'Update Data' and contains the following form elements:

- Periode Wisuda:** A text input field containing '101' with a clear button (X).
- Hari Ke:** A text input field containing '401'.
- Nama File:** A text input field containing 'radius.pdf'.
- Pilih File yang Akan Diunggah:** A section containing a 'Pilih File' button and a message 'Tidak ada file yang dipilih'.
- Ubah Data:** A blue button at the bottom of the form.

Gambar 4.12 Antarmuka Ubah PDF View

Pada proses ubah PDF buku wisuda periode wisuda dan hari ke akan menjadi kata kunci untuk perubahan data. Data periode wisuda, hari ke, dan *file* PDF dapat diubah melalui halaman ini. Data lama periode wisuda, hari ke, dan nama *file* akan ditampilkan. Jika pengguna mengunggah kembali *file* PDF maka *file* PDF yang lama akan dihapus kemudian melakukan proses unggah kembali *file* PDF yang terbaru. Implementasi dari proses cek *file* PDF dapat dilihat pada Kode Sumber 4.15. Implementasi proses ubah data dapat dilihat pada Kode Sumber 4.16.

```
$data['hasil']=$this->Db_model->get_list_idpdf_buku();
$status=false;
foreach ($data['hasil'] as $row){
    $cekid = $row->id_pdf;
    if($temp_id == $cekid){
        $status=true;
        break;
    }
    else $status=false;
}
```

Kode Sumber 4.15 Implementasi Pengecekan File PDF

```
$filename = './uploads/'.$nama_file;
if (file_exists($filename)) {
    unlink('./uploads/'.$nama_file);
}
$data = array('upload_data' => $this->upload->data());
$data_path = $data['upload_data']['full_path'];
$data_namafile = $data['upload_data']['file_name'];
$update_data = array(
    'id_pdf' => $periode.$hari,
    'periode' => $periode,
    'hari' => $hari,
    'path'=> $data_path,
    'nama_file' => $data_namafile);
$this->simwisuda->where('id_pdf',
    $awal_periode.$awal_hari);
$this->simwisuda->update('pdf buku wisuda', $update_data);
```

Kode Sumber 4.16 Implementasi Ubah Data PDF

4.2.14 Implementasi Antarmuka Unggah Buku View

Antarmuka Unggah Buku View adalah antarmuka untuk mengunggah *file* PDF ke basis data. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.13.



The screenshot shows the 'SIM WISUDA 2014' web application. The sidebar menu on the left includes 'Home', 'Buku Wisuda' (highlighted), 'Generate Buku Wisuda', 'Data Buku Wisuda', 'Upload Buku Wisuda', and 'Data Lulusan Ke'. The main content area is titled 'Pilih File yang Akan Diunggah'. It features a 'Pilih File' button, a message 'Tidak ada file yang dipilih', input fields for 'Periode Wisuda' and 'Hari Ke', and an 'Upload File' button.

Gambar 4.13 Antarmuka Unggah Buku View

Setelah melakukan pemabangkitan buku wisuda, *file* PDF buku wisuda dapat diunggah ke aplikasi melalui halaman unggah buku. Pada halaman unggah buku terdapat masukan pilih *file*, periode wisuda, dan hari ke prosesi wisuda tersebut. Implementasi dari proses ini dapat dilihat pada Kode Sumber 4.17

```
$this->load->helper('file');
$config['upload_path'] = './uploads/';
$config['allowed_types'] = 'pdf';
$config['max_size'] = '10000';

$periode = $this->input->post('periode');
$hari = $this->input->post('hari');
```

```

$data_id = $periode.$hari;
$data = array('upload_data' => $this->upload->data());
$data_path = $data['upload_data']['full_path'];
$data_namafile = $data['upload_data']['file_name'];
$insert_data = array(
    'id_pdf' => $data_id,
    'periode' => $periode,
    'hari' => $hari,
    'path'=> $data_path,
    'nama_file' => $data_namafile
);
$this->simwisuda->insert('pdf_buku_wisuda',
$insert_data); //insert data to database

```

Kode Sumber 4.17 Implementasi Unggah Buku

4.2.15 Implementasi Antarmuka Lulusan Ke View

Antarmuka Lulusan Ke View adalah antarmuka untuk melihat data lulusan ke dari semua program studi yang ada di ITS. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.14.



The screenshot shows the SIM WISUDA 2014 web application. On the left is a sidebar menu with options: Home, Buku Wisuda, Generate Buku Wisuda, Data Buku Wisuda, Upload Buku Wisuda, and Data Lulusan Ke. The main content area displays a table with the following data:

Kode Prodi	Nama Prodi	Lulusan Ke	Pilihan
11100	S1 Fisika	2054	Edit
11201	S2 Fisika	1010	Edit
11301	S3 Fisika	1001	Edit
12100	S1 Matematika	1001	Edit
12201	S2 Matematika	1001	Edit
13030	D3 Statistika	1001	Edit
13100	S1 Statistika	2626	Edit
13201	S2 Statistika	1001	Edit
13301	S3 Statistika	1001	Edit

Gambar 4.14 Antarmuka Lulusan Ke View

Pada antarmuka lulusan ke view menampilkan data dari basis data simwisuda pada tabel prodi. Data yang diambil tersebut

kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel yang disertai pilihan ubah pada masing-masing program studi. Implementasi dari proses ini dapat dilihat pada Kode Sumber 4.18.

```
public function get_lulusanke(){
$this->simwisuda = $this->load->database('simwisuda',
TRUE);
$query = "SELECT      KODEPRODI, NAMAPRODI, lulusan_ke
FROM PRODI
WHERE (SUBSTRING(KODEPRODI, 5, 1) LIKE '0') OR
(SUBSTRING(KODEPRODI, 5, 1) LIKE '1')";
$hasil = $this->simwisuda->query($query);
return $hasil->result();}
```

Kode Sumber 4.18 Implementasi Menampilkan Lulusan Ke

4.2.16 Implementasi Antarmuka Ubah Lulusan Ke View

Antarmuka Unggah Buku View adalah antarmuka mengubah data lulusan ke dari program studi yang dipilih pada antarmuka Lulusan Ke view. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.15. Dari program studi yang dipilih kode jurusan dari program studi tersebut akan dijadikan kata kunci untuk pencarian dan mengubah data. Setelah pencarian data di basis data sesuai dengan masukan kode jurusan maka akan ditampilkan data kode prodi, nama prodi, dan jumlah lulusan ke. Pengguna hanya dapat mengubah data lulusan ke. Proses mengubah lulusan ke dengan cara memperbarui data lama dengan masukan lulusan ke dari pengguna. Implementasi dari proses ubah jumlah lulusan ke dapat dilihat pada Kode Sumber 4.19.

```
public function proses_lulusanke(){
$kodeprodi = $this->input->post('kodeprodi');
$prodi = $this->input->post('namaprodi');
$lulusan = $this->input->post('input_lulusan');
$this->Db_model->update_lulusanke($kodeprodi, $lulusan);}
```

Kode Sumber 4.19 Implementasi Ubah Jumlah Lulusan Ke

The screenshot displays the SIM WISUDA 2014 interface. On the left, a sidebar menu includes 'Home', 'Buku Wisuda', 'Generate Buku Wisuda', 'Data Buku Wisuda', 'Upload Buku Wisuda', and 'Data Lulusan Ke'. The main content area is titled 'Update Data Lulusan Ke' and contains three input fields: 'Kode Prodi' with the value '51100', 'Nama Prodi' with the value 'S1 Teknik Informatika', and 'Lulusan Ke' with the value '1001'. A blue 'Ubah Data' button is positioned below the 'Lulusan Ke' field.

Gambar 4.15 Antarmuka Ubah Lulusan Ke View

4.2.17 Implementasi Antarmuka Profil View

Antarmuka Profil View adalah antarmuka yang menampilkan data *username*, nama pengguna, dan hak akses pengguna yang sedang *login*. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.16.

Pada antarmuka profil *username* pengguna akan dijadikan kata kunci untuk pencarian data. Data *username* didapatkan dari proses *login* yang disimpan pada *session*. Implementasi dari proses ini dapat dilihat pada Kode Sumber 4.20.

```
public function dataPengguna($username){
    $this->db->select('*');
    $this->db->from('user_simwisuda');
    $this->db->where('username', $username);
    $this->db->limit(1);

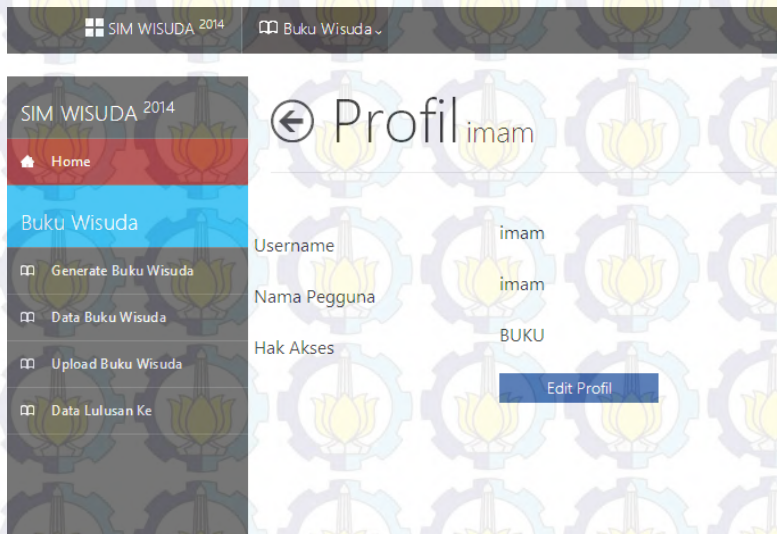
    query=$this->db->get();
}
```

```

if($query->num_rows()==1){
    return $query->result();
}
else{
    return false;
}
}

```

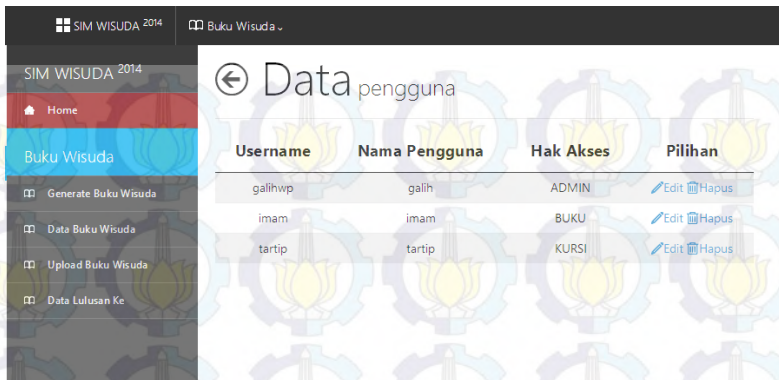
Kode Sumber 4.20 Implementasi Tampil Profil Pengguna



Gambar 4.16 Antarmuka Profil View

4.2.18 Implementasi Antarmuka Daftar Pengguna View

Antarmuka Daftar Pengguna View adalah antarmuka yang menampilkan data *username*, nama pengguna, dan hak akses pengguna. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.17. Pada setiap data yang tampil terdapat pilihan ubah dan hapus. Implementasi proses ini dapat dilihat pada Kode Sumber 4.21.



Gambar 4.17 Antarmuka Daftar Pengguna View

```
public function get_data_user(){
    $this->simwisuda = $this->load->database('simwisuda',
    TRUE);
    $query = "SELECT username, nama_user, hak_akses
              FROM user_simwisuda";
    $hasil = $this->simwisuda->query($query);
    return $hasil->result();
}
```

Kode Sumber 4.21 Implementasi Tampil Daftar Pengguna

4.2.19 Implementasi Antarmuka Ubah Pengguna View

Antarmuka Profil View adalah antarmuka untuk mengubah hak akses pengguna. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Antarmuka Ubah Pengguna View

Pada ubah data pengguna data yang ditampilkan sesuai dengan pilihan pengguna. Data *username* akan dijadikan kata kunci untuk pencarian dan perubahan data. Pada antarmuka Ubah Pengguna View sistem akan menampilkan *username*, nama pengguna dan tidak dapat diubah. Pengguna hanya dapat mengubah hak akses sesuai dengan pilihan yang ada pada *combo box*. Setelah pengguna memilih hak akses dan menekan tombol “Ubah Data” data hak akses pada *username* yang dipilih akan diubah sesuai dengan pilihan pengguna. Implementasi proses ini dapat dilihat pada Kode Sumber 4.22.

```
$update_data = array(
    'hak_akses' => $hak_akses
);
$this->simwisuda->where('username', $username);
$this->simwisuda->update('user simwisuda', $update_data);
```

Kode Sumber 4.22 Implementasi Ubah Hak Akses Pengguna

4.2.20 Implementasi Antarmuka Cari Posisi Kursi Wisuda

Antarmuka Cari Posisi Kursi Wisuda adalah antarmuka untuk mencari posisi kursi wisuda dengan memasukkan NRP mahasiswa. Masukan NRP akan menjadi kata kunci untuk pencarian data mahasiswa pada basis data. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Antarmuka Cari Posisi Kursi Wisuda

4.2.21 Implementasi Antarmuka Menampilkan Posisi Kursi Wisuda

Antarmuka Menampilkan Posis Kursi Wisuda adalah antarmuka yang menampilkan informasi posisi kursi wisuda sesuai dengan data NRP yang dimasukkan pada antarmuka Cari Posisi Kursi Wisuda. Hasil dari implementasi antarmuka seperti pada Gambar 4.20 dan Gambar 4.21.



**Biro Akademik, Kemahasiswaan, dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Masukkan NRP Cari

Posisi Kursi Wisuda

Nomor Kursi : **A-Kiri-1**

Periode Wisuda : 107

NRP : 1110201206

Nama : Nofa Ria Sagita

Jurusan : S2 - Fisika

Hari, Tanggal Wisuda : Sabtu, 31 Mei 2014

**TATA TERTIB UPACARA WISUDA KE-107 ITS
Pukul 07.00 - selesai**

Cetak Nomor Kursi

Gambar 4.20 Antarmuka Menampilkan Posisi Kursi Wisuda (1)

1. Pukul 07.00, wisudawan sudah siap berada di lapangan Giha Sepuluh Nopember;
2. Pukul 07.30, wisudawan dengan susunan barisan yang rapi dan tertib serta sesuai dengan nomor urut kursi, siap memasuki ruang upacara;
3. Pukul 08.00, wisudawan telah berada di ruang upacara dengan menempati kursi menurut baris dan nomor yang telah ditentukan;
4. Wisudawan yang datang terlambat dan pintu sudah ditutup, tidak diperkenankan memasuki ruang upacara;
5. Setelah Rektor membuka secara resmi Rapat Terbuka Senat Institut, seluruh wisudawan menyanyikan Hymne Guru yang dipimpin oleh seorang wisudawan yang telah ditunjuk dengan diiringi oleh Paduan Suara Mahasiswa ITS;
6. Pengukuhan wisudawan oleh Rektor, wisudawan berdiri sampai selesainya lagu Satu Nusa Satu Bangsa yang dinyanyikan oleh Paduan Suara Mahasiswa ITS;
7. Penyerahan Ijazah, Transkrip dan Piagam Penghargaan bagi wisudawan yang berpredikat Dengan Pujian (Cumlaude) : Pada saat Ketua Jurusan menyebut nama wisudawan, wisudawan dari jurusan tersebut berdiri dan maju satu persatu untuk menerima Ijazah, transkrip dan piagam dari Dekan dan ucapan selamat dari Rektor, selanjutnya kembali ke tempat duduk semula;
8. Pembacaan Janji Wisudawan dipimpin oleh dua orang wisudawan yang telah ditunjuk dan diikuti oleh seluruh wisudawan, wisudawan tetap berdiri sampai selesainya lagu Padamu Negeri yang dinyanyikan oleh Paduan Suara Mahasiswa ITS;
9. Selama upacara wisuda berlangsung, wisudawan harus mengikuti dengan tenang dan khidmat;
10. Upacara selesai, proses meninggalkan ruang upacara;
11. Wisudawan membubarkan diri dengan tertib.

KAMI MENGUCAPKAN SELAMAT ATAS KEBERHASILAN ANDA MENYELESAIKAN STUDI DI ITS.
SEMOGA TUHAN YANG MAHA ESA SENANTIASA MELIMPahkan RAHMAT-NYA SERTA MELAPANGKAN DAN MELURUSKAN USAHA ANDA SELANUTNYA DALAM MENGGAPAI
CITA-CITA.

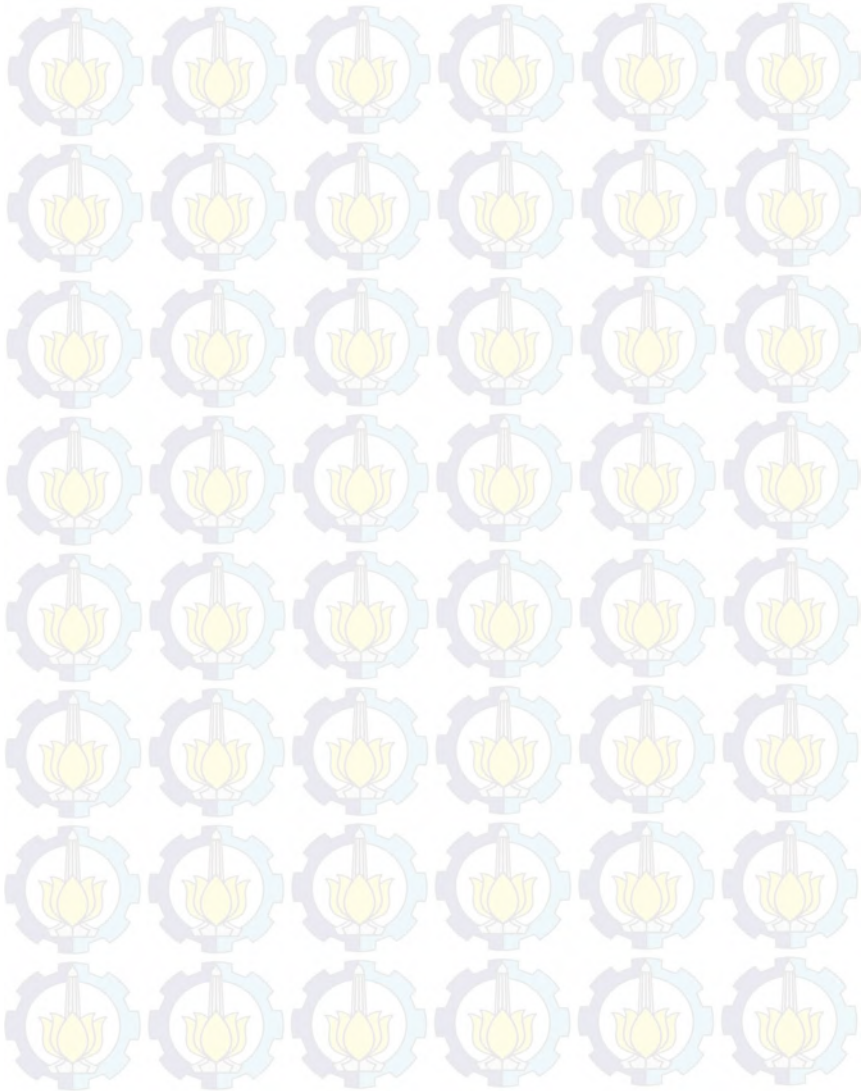
Gambar 4.21 Antarmuka Menampilkan Posisi Kursi Wisuda (2)

Data masukan NRP pada antarmuka Cari Posisi Kursi Wisuda akan dijadikan kata kunci pencarian data mahasiswa pada basis data. Setelah data ditemukan maka akan ditampilkan data informasi posisi kursi wisuda dan informasi mahasiswa sesuai dengan masukan NRP. Implementasi proses ini dapat dilihat pada Kode Sumber 4.23.

```
public function get_kursi($NRP){  
    $this->simwisuda = $this->load->database('simwisuda',  
    TRUE);  
    $datakursi = "SELECT *  
        FROM kursiwisuda  
        WHERE (NRP LIKE '$NRP%')";  
    $hasil = $this->simwisuda->query($datakursi);  
    return $hasil->result();  
}
```

Kode Sumber 4.23 Implementasi Menampilkan Posisi Kursi Wisuda

[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]



BAB V

PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang rangkaian pengujian dan evaluasi perangkat lunak yang dilakukan sesuai hasil implementasi. Pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas secara keseluruhan berjalan sesuai keinginan atau tidak. Pengujian dilakukan dengan uji fungsionalitas dan pencocokan dengan hasil keluaran dari program lama. Pembahasan pada bab ini meliputi lingkungan pengujian, skenario dan hasil pengujian.

5.1 Lingkungan Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan perangkat keras yaitu berupa komputer jinjing ASUS A43S Series dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Processor Intel(R) Core(TM) i3-2330M CPU @2.20 GHz
- Memori (RAM) 2,00 GB
- Sistem operasi Windows 8 Pro (64 bit)

5.2 Pengujian Fungsionalitas

Pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah fungsionalitas yang diidentifikasi pada tahap kebutuhan benar-benar diimplementasikan dan bekerja semestinya. Selain itu juga untuk mengetahui kesesuaian keluaran dari setiap tahapan atau langkah penggunaan fitur terhadap skenario yang dipersiapkan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black-box*. Terdapat lampiran pengujian fungsionalitas oleh pengguna yang dapat dilihat pada Lampiran C.

5.2.1 Skenario Pengujian Fungsionalitas

Pada bagian ini akan dilakukan sejumlah pengujian perangkat lunak untuk menguji kebenaran dari aplikasi ini.

Pengujian fungsionalitas perangkat lunak ini dilakukan secara mandiri dan didokumentasikan secara sistematis dengan menyiapkan sejumlah skenario sebagai tolok ukur keberhasilan sistem. Pengujian ini meliputi seluruh kasus penggunaan yang telah dijelaskan pada Bab 3. Pengujian fungsionalitas ini meliputi proses yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengelola data pengguna.
 - 1.1. Mengubah data pengguna
2. Membangkitkan buku wisuda.
3. Mengelola data buku wisuda.
 - 3.1. Mengunduh buku wisuda.
 - 3.2. Menghapus buku wisuda.
 - 3.3. Mengubah data buku wisuda.
4. Mengelola data lulusan ke.
 - 4.1. Mengubah data lulusan ke.
5. Membangkitkan data kursi wisuda.
6. Mengelola prosesi wisuda.
 - 6.1. Mengubah prosesi wisuda mahasiswa.
7. Mencari posisi kursi wisuda.

5.2.2 Hasil Pengujian Fungsionalitas

Hasil pengujian dari poin-poin dari skenario pada subbab sebelumnya dilampirkan pada bagian subbab ini. Berikut ini adalah hasil pengujian fungsionalitas fitur yang telah diimplementasikan pada tahap pengembangan.

5.2.2.1 Pengujian Menampilkan Daftar Pengguna

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas menampilkan data pengguna pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “ADMIN” masuk ke halaman *list* pengguna. Tabel 5.1 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.1.

Tabel 5.1 Skenario Pengujian Menampilkan Daftar Pengguna

Kode	PF-001
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi menampilkan daftar pengguna aplikasi
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka <i>list</i> pengguna
Data Input	-
Prosedur Pengujian	1. Memilih lihat pengguna
Hasil yang diharapkan	Daftar pengguna aplikasi disertai data <i>username</i> , <i>password</i> , nama pengguna, dan hak akses dengan pilihan “Edit” dan “Hapus” pada setiap data.
Hasil yang diperoleh	Daftar pengguna aplikasi
Kesimpulan	Proses menampilkan daftar pengguna aplikasi berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka <i>list</i> pengguna

⬅ Data pengguna

Username	Nama Pengguna	Hak Akses	Pilihan
coba	Uji Coba	BUKU	Edit Hapus
galihwp	galih	ADMIN	Edit Hapus
imam	imam	BUKU	Edit Hapus
tartip	tartip	KURSI	Edit Hapus

Gambar 5.1 Pengujian Menampilkan Daftar Pengguna

5.2.2.2 Pengujian Mengubah Data Pengguna

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas mengubah data pengguna pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “ADMIN” masuk ke halaman ubah data pengguna. Pengguna hanya dapat mengubah data hak akses saja pada *username* yang dipilih. Tabel 5.2 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.2 dan Gambar 5.3.

Tabel 5.2 Skenario Pengujian Mengubah Data Pengguna

Kode	PF-002
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi mengubah data pengguna aplikasi
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka ubah data pengguna
Data Input	<i>Username</i> = ‘coba’ Hak akses = ‘BUKU’
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih ubah data pada <i>username</i> ‘coba’ 2. Menekan tombol ‘Edit’ 3. Memilih hak akses ‘KURSI’ 4. Menekan tombol ‘Ubah Data’
Hasil yang diharapkan	Hak akses pada <i>username</i> yang dipilih berubah
Hasil yang diperoleh	Hak akses pengguna yang sebelumnya ‘BUKU’ diubah menjadi ‘KURSI’
Kesimpulan	Proses mengubah data pengguna aplikasi berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka daftar pengguna dengan data terbaru

← Edit data pengguna

Username	coba
Nama Pengguna	Uji Coba
Hak Akses	Kursi Wisuda ▼

Ubah Data

Gambar 5.2 Pengujian Mengubah Data Pengguna (1)



Gambar 5.3 Pengujian Mengubah Data Pengguna (2)

5.2.2.3 Pengujian Membangkitkan Buku Wisuda


Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas membangkitkan buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman buku wisuda. Pada proses pembangkitan buku wisuda terdapat pengujian pengaturan buku wisuda sebelum pembangkitan buku wisuda.

5.2.2.3.1 Pengujian Pengaturan Tampil Pengaturan Buku Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas tampil pengaturan buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman buku wisuda. Tabel 5.3 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.4 dan Gambar 5.5.

Tabel 5.3 Skenario Pengujian Tampil Pengaturan Buku Wisuda

Kode	PF-003
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi pengaturan buku wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka buku wisuda
Data Input	Periode Wisuda = ‘109’ Jumlah Hari Wisuda = ‘2’
Prosedur Pengujian	1. Memilih Periode Wisuda 2. Mengisi jumlah hari wisuda 3. Menekan tombol ‘Submit’
Hasil yang diharapkan	Menampilkan pengaturan untuk periode wisuda yang dipilih dan menampilkan <i>tab</i> pengaturan sebanyak jumlah masukan jumlah hari
Hasil yang diperoleh	Menampilkan pengaturan untuk periode wisuda 109 dan menampilkan <i>tab</i> pengaturan sebanyak 2 halaman
Kesimpulan	Proses pengaturan buku wisuda berhasil



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

Periode Wisuda
109 ▼

Jumlah Hari Wisuda
2 ✕

Submit

Gambar 5.4 Pengujian Tampil Pengaturan Buku Wisuda (Masukan)

Periode Wisuda : 109 Hari ke : 1 Periode Wisuda : 109 Hari ke : 2

Periode Wisuda : 109
Hari Ke : 1

Margin Left: 17 mm

Margin Right: 45 mm

Margin Top: 14 mm

Margin Bottom: 79 mm

Ukuran Kertas: A4 ▼

Urut Berdasarkan: NRP ▼

Jumlah Data Per Kolom: 3

Tanggal Wisuda:

Update Data Lulusan: ☐

Pilih Prodi: S1 Fisika ▼ Tambah

Program Studi: Fakultas: Pilihan:

Submit

Gambar 5.5 Pengujian Tampil Pengaturan Buku Wisuda (Hasil Keluaran)

5.2.2.3.2 Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas membangkitkan buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman pengaturan buku wisuda. Tabel 5.4 dan Tabel 5.5 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Lampiran D Gambar D.1 dan Gambar D.2.

Tabel 5.4 Skenario Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda (1)

Kode	PF-004
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi pembangkitan buku wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka pengaturan buku wisuda
Data Input	Periode Wisuda = '109' Hari Ke = '1' <i>Margin Left</i> = '17mm' <i>Margin Right</i> = '45mm' <i>Margin Top</i> = '14mm' <i>Margin Bottom</i> = '20mm' Ukuran Kertas = 'A4' Urut Berdasarkan = 'NRP' Jumlah Data Per Kolom = '3' Tanggal Wisuda = '16 Maret 2014' <i>Update Data Lulusan</i> = '0' Program Studi = 'Sesuai dengan buku wisuda 109 hari ke 2'
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi <i>margin left, right, top, bottom</i> 2. Memilih ukuran kertas 3. Memilih pengurutan data 4. Mengisi jumlah data per kolom 5. Mengisi tanggal wisuda 6. Memilih program studi

Tabel 5.5 Skenario Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda (2)

Prosedur Pengujian	7. Menekan tombol ‘Tambah’ 8. Menekan tombol ‘Submit’
Hasil yang diharapkan	Menampilkan PDF Buku Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda
Hasil yang diperoleh	Menampilkan PDF Buku Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda
Hasil yang diperoleh	Menampilkan PDF Buku Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda
Kesimpulan	Proses pembangkitan buku wisuda berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka tampil PDF buku wisuda

5.2.2.3.3 Pengujian Pengaturan Pembangkitan Buku Wisuda Dengan Update Data Lulusan Ke

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas membangkitkan buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman pengaturan buku wisuda. Pengujian ini sama seperti pengujian pembangkitan buku wisuda tetapi saat melakukan pembangkitan disertai dengan proses *update* data lulusan ke program studi yang dipilih. Tabel 5.6 dan Tabel 5.7 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.6, Gambar 5.7, Gambar 5.8, dan Gambar 5.9.

Tabel 5.6 Skenario Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda Dengan Update Lulusan Ke (1)

Kode	PF-005
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi pembangkitan buku wisuda dengan <i>update</i> lulusan ke
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka pengaturan buku wisuda
Data Input	<i>Margin Top</i> = '14mm' <i>Margin Bottom</i> = '20mm' Ukuran Kertas = 'A4' Urut Berdasarkan = 'NRP' Jumlah Data Per Kolom = '3' Tanggal Wisuda = '16 Maret 2014' <i>Update</i> Data Lulusan = '1' Program Studi = 'S3 Fisika, S2 Fisika, S1 Fisika'
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi <i>margin left, right, top, bottom</i> 2. Memilih ukuran kertas 3. Memilih pengurutan data 4. Mengisi jumlah data per kolom 5. Mengisi tanggal wisuda 6. Memilih '<i>Update Lulusan Ke</i>' 7. Memilih program studi 8. Menekan tombol '<i>Tambah</i>' 9. Menekan tombol '<i>Submit</i>'
Hasil yang diharapkan	Menampilkan PDF Buku Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda dan memperbarui data lulusan ke
Hasil yang diperoleh	Menampilkan PDF Buku Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda dan memperbarui data lulusan ke

Tabel 5.7 Skenario Pengujian Pembangkitan Buku Wisuda Dengan Update Lulusan Ke (2)

Kesimpulan	Pembangkitan buku wisuda dengan <i>update</i> lulusan ke berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka tampil PDF buku wisuda

Kode Prodi	Nama Prodi	Lulusan Ke	Pilihan
11100	S1 Fisika	2000	Edit
11201	S2 Fisika	2000	Edit
11301	S3 Fisika	2000	Edit

Gambar 5.6 Data Lulusan Ke Sebelum Diperbarui

DAFTAR PESERTA WISUDA KE-109 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER Tanggal Lulus : 13 Februari 2014 Tanggal Wisuda : 11 Juli 2014						
Fakultas	: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam					
Jurusan	: Fisika					
Program	: Doktor (S-3)					
NO	NRP	N A M A	IP	LAMA STUDI (SEM)	PREDIKAT	LULUSAN KE
1	1109301004	Eny Latifah	3.80	9	SM	2001
IP / Lama Studi Rata-Rata			3.80	9.00		
Keterangan :	Memuaskan		: M			
	Sangat Memuaskan		: SM			
	Dengan Pujian		: DP			
	Semester		: SEM			

Gambar 5.7 Kepala Buku



Nama: Eny Latifah
NRP: 1109301004
TTL: Surabaya, 31 Juli 1969
ORTU: Zaenal Abidin Dasuki
Alamat: Perumahan Puri Cempaka
Puth 1 Y-4 Malang
Email:
haheny09@mhs.physics.its.ac.id

Judul TA: Mesin Panas Kuantum, Sistem Kotak Satu
Dimensi Multikeadaan
Pembimbing 1: Agus Purwanto, M.Sc.D.Sc

Gambar 5.8 Data Wisudawan

Kode Prodi	Nama Prodi	Lulusan Ke	Pilihan
11100	S1 Fisika	2017	Edit
11201	S2 Fisika	2003	Edit
11301	S3 Fisika	2001	Edit

Gambar 5.9 Data Lulusan Ke Terbaru

5.2.2.4 Pengujian Menampilkan Daftar Buku Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas menampilkan daftar buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman data buku wisuda. Tabel 5.8 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.10.

Tabel 5.8 Skenario Pengujian Menampilkan Daftar Buku Wisuda

Kode	PF-006
Tujuan Pengujian	Menguji menampilkan daftar buku wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka daftar buku wisuda

Data Input	-
Prosedur Pengujian	1. Memilih lihat data buku wisuda
Hasil yang diharapkan	Menampilkan daftar PDF buku wisuda dengan pilihan ubah dan hapus pada setiap data
Hasil yang diperoleh	Menampilkan daftar PDF buku wisuda dengan pilihan ubah dan hapus pada setiap data
Kesimpulan	Proses menampilkan daftar buku wisuda ????
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka daftar PDF buku wisuda

Periode Wisuda	Hari	Nama File	Pilihan
107	1	Wisuda_107_Hari_1.pdf	Unduh Edit Hapus
109	1	Wisuda_109_Hari_1.pdf	Unduh Edit Hapus

Gambar 5.10 Pengujian Menampilkan Daftar Buku Wisuda

5.2.2.5 Pengujian Mengunduh Buku Wisuda

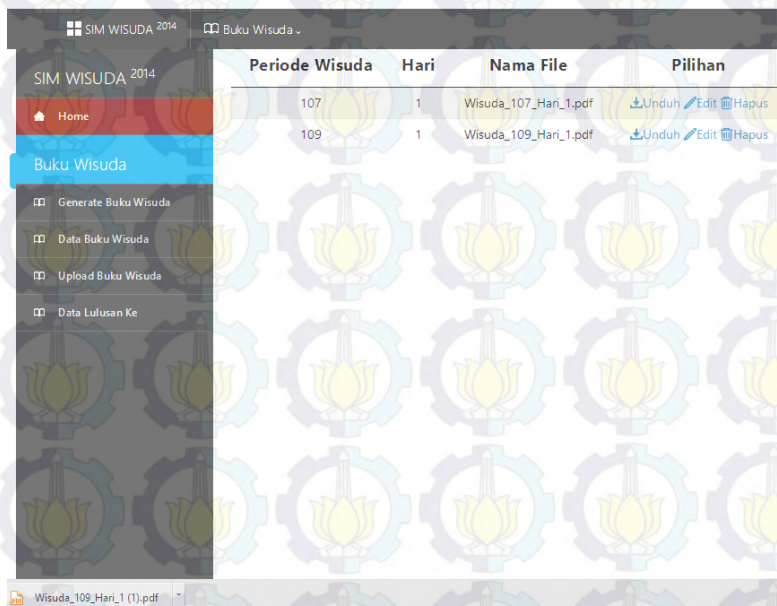
Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas mengunduh buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman data buku wisuda. Tabel 5.9 dan Tabel 5.10 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.11.

Tabel 5.9 Skenario Pengujian Mengunduh Buku Wisuda (1)

Kode	PF-007
Tujuan Pengujian	Menguji mengunduh buku wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka daftar buku wisuda

Tabel 5.10 Skenario Pengujian Mengunduh Buku Wisuda (2)

Data Input	Periode Wisuda = '109' Hari = '1'
Prosedur Pengujian	1. Menekan tombol unduh
Hasil yang diharapkan	<i>File</i> PDF buku wisuda tersimpan pada komputer
Hasil yang diperoleh	<i>File</i> PDF buku wisuda periode wisuda 109 hari ke 1 tersimpan pada komputer
Kesimpulan	Proses unduh buku wisuda berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka daftar PDF buku wisuda dan <i>file</i> PDF tersimpan pada komputer

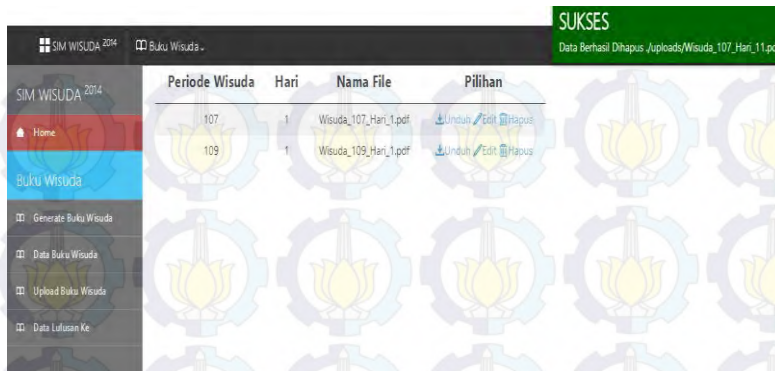
**Gambar 5.11 Pengujian Mengunduh Buku Wisuda**

5.2.2.6 Pengujian Menghapus Buku Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas menghapus buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman data buku wisuda. Tabel 5.11 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.12.

Tabel 5.11 Skenario Pengujian Menghapus Buku Wisuda

Kode	PF-008
Tujuan Pengujian	Menguji menghapus buku wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka daftar buku wisuda
Data Input	Periode Wisuda = ‘100’ Hari = ‘1’
Prosedur Pengujian	1. Menekan tombol hapus
Hasil yang diharapkan	Data buku wisuda dan <i>file</i> PDF buku wisuda dihapus
Hasil yang diperoleh	Data buku wisuda dan <i>file</i> PDF buku wisuda periode ‘100’ hari ke ‘1’ dihapus
Kesimpulan	Proses menghapus buku wisuda berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka daftar PDF buku wisuda dan <i>file</i> PDF dihapus



Gambar 5.12 Pengujian Menghapus Buku Wisuda

5.2.2.7 Pengujian Mengubah Data Buku Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas mengubah data buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman ubah data buku wisuda yang dipilih sebelumnya pada halaman data buku wisuda. Tabel 5.12 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan pada Gambar 5.13, Gambar 5.14, dan Gambar 5.15.

Tabel 5.12 Skenario Pengujian Mengubah Data Buku Wisuda

Kode	PF-009
Tujuan Pengujian	Menguji mengubah data buku wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka daftar buku wisuda
Data Input	Periode Wisuda = '107' Hari ke = '1'
Prosedur Pengujian	1. Mengisi periode wisuda

	2. Mengisi hari ke
Hasil yang diharapkan	<i>File</i> PDF buku wisuda tersimpan pada <i>server</i> , pose pembaruan data periode wisuda dan hari pada basis data
Hasil yang diperoleh	<i>File</i> PDF buku wisuda tersimpan pada <i>server</i> , pose pembaruan data periode wisuda dan hari pada basis data
Kesimpulan	Proses mengubah data buku berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka daftar PDF buku wisuda dengan data terbaru

Periode Wisuda	Hari	Nama File	Pilihan
107	10	Wisuda_107_Hari_1.pdf	Unduh Edit Hapus
109	1	Wisuda_109_Hari_1.pdf	Unduh Edit Hapus

Gambar 5.13 Data Buku Wisuda Sebelum Diubah

Update Data

Periode Wisuda	<input type="text" value="107"/>
Hari Ke	<input type="text" value="1"/>
Nama File	Wisuda_107_Hari_1.pdf
Pilih File yang Akan Diunggah	<input type="button" value="Pilih File"/> Tidak ada file yang dipilih
<input type="button" value="Ubah Data"/>	

Gambar 5.14 Pengujian Mengubah Data Buku Wisuda

Buku Wisuda			
Periode Wisuda	Hari	Nama File	Pilihan
107	1	Wisuda_107_Hari_1.pdf	Unduh Edit Hapus
109	1	Wisuda_109_Hari_1.pdf	Unduh Edit Hapus

SUKSES
 Data Periode 107 Hari 10 Berhasil Dirubah
 Menjadi
 Periode 107 Hari 1

Gambar 5.15 Data Buku Wisuda Terbaru

5.2.2.8 Pengujian Menampilkan Data Lulusan Ke

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas menampilkan data lulusan ke pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman daftar lulusan ke. Tabel 5.13 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.16.

Tabel 5.13 Skenario Pengujian Menampilkan Data Lulusan Ke

Kode	PF-010
Tujuan Pengujian	Menguji menampilkan data lulusan ke
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka daftar lulusan ke
Data Input	-
Prosedur Pengujian	1. Memilih menampilkan daftar lulusan ke
Hasil yang diharapkan	Daftar kode prodi, nama prodi, lulusan ke, dan pilihan ubah
Hasil yang diperoleh	Daftar kode prodi, nama prodi, lulusan ke, dan pilihan ubah
Kesimpulan	Proses menampilkan data lulusan ke berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka daftar lulusan ke

Kode Prodi	Nama Prodi	Lulusan Ke	Pilihan
11100	S1 Fisika	2000	Edit
11201	S2 Fisika	2000	Edit
11301	S3 Fisika	2000	Edit
12100	S1 Matematika	2000	Edit
12201	S2 Matematika	2000	Edit
13030	D3 Statistika	2000	Edit
13100	S1 Statistika	2000	Edit
13201	S2 Statistika	2000	Edit
13301	S3 Statistika	2000	Edit

Gambar 5.16 Pengujian Menampilkan Data Lulusan Ke

5.2.2.9 Pengujian Mengubah Data Lulusan Ke

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas mengubah data lulusan ke pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman ubah data lulusan ke dengan memilih program studi yang sudah dipilih pada antarmuka menampilkan daftar lulusan ke. Tabel 5.14 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.17 dan Gambar 5.18.

Tabel 5.14 Skenario Pengujian Mengubah Data Lulusan Ke

Kode	PF-011
Tujuan Pengujian	Menguji mengubah data lulusan ke

Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka daftar buku wisuda
Data Input	Kode Prodi = '51100' Lulusan Ke = '2259'
Prosedur Pengujian	1. Mengisi lulusan ke
Hasil yang diharapkan	Pembaruan data lulusan ke pada program studi yang dipilih
Hasil yang diperoleh	Pembaruan data lulusan ke pada program studi 'S1 Teknik Informatika' menjadi '2259'
Kesimpulan	Proses mengubah data lulusan ke berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka daftar lulusan ke dengan data terbaru

Update Data Lulusan Ke

Kode Prodi

51100

Nama Prodi

S1 Teknik Informatika

Lulusan Ke

2259|



Ubah Data

Gambar 5.17 Pengujian Mengubah Data Lulusan Ke (Masukan)

51100

S1 Teknik Informatika

2259

Edit

Gambar 5.18 Pengujian Mengubah Data Lulusan Ke (Hasil)

5.2.2.10 Pengujian Membangkitkan Kursi Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas membangkitkan kursi wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “KURSI” masuk ke halaman kursi wisuda. Pada proses pembangkitan buku wisuda terdapat pengujian pengaturan kursi wisuda sebelum pembangkitan kursi wisuda.

5.2.2.10.1 Pengujian Pengaturan Tampil Pengaturan Kursi Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas tampil pengaturan kursi wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman buku wisuda. Tabel 5.15 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.19 dan Gambar 5.20.

Tabel 5.15 Skenario Pengujian Tampil Pengaturan Kursi Wisuda

Kode	PF-012
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi tampil pengaturan kursi wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka kursi wisuda
Data Input	Periode Wisuda = ‘109’ Jumlah Hari Wisuda = ‘2’ Jumlah Baris = ‘13’
Prosedur Pengujian	1. Memilih Periode Wisuda 2. Mengisi jumlah hari wisuda 3. Mengisi jumlah baris 4. Menekan tombol ‘Submit’
Hasil yang diharapkan	Menampilkan pengaturan untuk periode wisuda yang dipilih, menampilkan <i>tab</i> pengaturan sebanyak jumlah masukan jumlah hari dan

	masukan kursi kiri dan kanan sebanyak jumlah baris
Hasil yang diperoleh	Menampilkan pengaturan untuk periode wisuda yang dipilih, menampilkan <i>tab</i> pengaturan sebanyak jumlah masukan jumlah hari dan masukan kursi kiri dan kanan sebanyak jumlah baris
Kesimpulan	Proses pengaturan kursi wisuda berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka pengaturan kursi wisuda

Periode Wisuda : 109 Hari ke : 1 Periode Wisuda : 109 Hari ke : 2

Periode Wisuda : 109
Hari Ke : 1

Margin Left 15 mm

Margin Right 10 mm

Margin Top 10 mm

Margin Bottom 10 mm

Ukuran Kertas F4 ▼

Generate Detail Kursi ▼

Urut Berdasarkan NRP ▼

Tanggal Wisuda

Jumlah Baris Per Halaman 10 Baris

Insert Data

Gambar 5.19 Pengujian Tampil Pengaturan Kursi Wisuda (1)

Baris (A)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (B)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (C)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (D)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (E)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (F)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (G)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (H)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (I)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (J)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (K)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (L)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Baris (M)	Jumlah Kursi Kiri :	<input type="text"/>	Jumlah Kursi Kanan :	<input type="text"/>
Pilih Prodi	S1 Fisika		<input type="button" value="Tambah"/>	
Program Studi		Fakultas		Pilihan
<input type="button" value="Submit"/>				

Gambar 5.20 Pengujian Tampil Pengaturan Kursi Wisuda (2)

5.2.2.10.2 Pengujian Pengaturan Pembangkitan Detil Kursi Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas membangkitkan detail kursi wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses “KURSI” masuk ke halaman pengaturan kursi wisuda. Tabel 5.16 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Lampiran D Gambar D.3.

Tabel 5.16 Skenario Pengujian Pembangkitan Detil Kursi Wisuda (1)

Kode	PF-013
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi pembangkitan detil kursi wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka pengaturan kursi wisuda
Data Input	Periode Wisuda = ‘109’ Hari Ke = ‘1’

	<p><i>Margin Left</i> = '15mm' <i>Margin Right</i> = '10mm' <i>Margin Top</i> = '10mm' <i>Margin Bottom</i> = '10mm' Ukuran Kertas = 'F4' <i>Generate</i> = 'Detail Kursi' Urut Berdasarkan = 'NRP' Tanggal Wisuda = '15 Maret 2014' <i>Insert Data</i> = '0' Program Studi = 'S3-Teknik Mesin, S2-Teknik Mesin, S3-Teknik Elektro, S2-Teknik Elektro' Baris Kiri = 'A:20, B:21, C:22' Baris Kanan = 'A:20, B:21, C:22'</p>
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi <i>margin left, right, top, bottom</i> 2. Memilih ukuran kertas 3. Memilih <i>generate</i> 4. Memilih pengurutan data 5. Mengisi jumlah data per kolom 6. Mengisi tanggal wisuda 7. Mengisi baris kiri 8. Mengisi baris kanan 9. Memilih program studi 10. Menekan tombol 'Tambah' 11. Menekan tombol 'Submit'
Hasil yang diharapkan	Menampilkan PDF Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda
Hasil yang diperoleh	Menampilkan PDF Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda
Kesimpulan	Proses pembangkitan detil kursi wisuda berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka tampil PDF detil kursi wisuda

5.2.2.10.3 Pengujian Pengaturan Detail Kursi Wisuda Dengan *Insert Data*

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas membangkitkan detail kursi wisuda dengan *insert data* pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses “KURSI” masuk ke halaman pengaturan kursi wisuda. Tabel 5.17 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.21.

Tabel 5.17 Skenario Pengujian Pembangkitan Detail Kursi Wisuda Dengan *Insert Data*

Kode	PF-014
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi pembangkitan detail kursi wisuda dengan <i>insert data</i>
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka pengaturan kursi wisuda
Data Input	Periode Wisuda = ‘109’ Hari Ke = ‘1’ <i>Margin Left</i> = ‘15mm’ <i>Margin Right</i> = ‘10mm’ <i>Margin Top</i> = ‘10mm’ <i>Margin Bottom</i> = ‘10mm’ Ukuran Kertas = ‘F4’ <i>Generate</i> = ‘Detail Kursi’ Urut Berdasarkan = ‘NRP’ Tanggal Wisuda = ‘3 Juli 2014’ <i>Insert Data</i> = ‘1’ Program Studi = ‘S1-Fisika’ Baris Kiri = ‘A:20, B:20’ Baris Kanan ‘A:20, B:20’
Prosedur Pengujian	1. Mengisi <i>margin left, right, top, bottom</i> 2. Memilih ukuran kertas

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Memilih <i>generate</i> 4. Memilih pengurutan data 5. Mengisi jumlah data per kolom 6. Mengisi tanggal wisuda 7. Memilih <i>insert</i> data 8. Mengisi baris kiri 9. Mengisi baris kanan 10. Memilih program studi 11. Menekan tombol ‘Tambah’ 12. Menekan tombol ‘Submit’
Hasil yang diharapkan	Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda serta memasukkan data posisi kursi wisuda ke basis data
Hasil yang diperoleh	Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda serta memasukkan data posisi kursi wisuda ke basis data
Kesimpulan	Proses pembangkitan denah kursi wisuda berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka tampil PDF detail kursi wisuda



DAFTAR WISUDAWAN
PROGRAM DOKTOR, MAGISTER, SARJANA, DIPLOMA DAN
POLITEKNIK
WISUDA KE 109, Kamis, 03 Juli 2014



NO	JURUSAN	DERET	KURSI	URUT	NRP	N A M A	CEKI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM							
S1 - FISIKA							
1	S1 - Fisika	A	1	Kiri	1	ETA WAHANA PRASETIA	
2	S1 - Fisika	A	2	Kiri	2	RIZQON NATULLAH	
3	S1 - Fisika	A	3	Kiri	3	AGUNG ARDIANSYAH	
4	S1 - Fisika	A	4	Kiri	4	MASHURI	
5	S1 - Fisika	A	5	Kiri	5	IFTIHATUR ROFIAH	
6	S1 - Fisika	A	6	Kiri	6	NOVITA RATNASARI SISWIYANTO	
7	S1 - Fisika	A	7	Kiri	7	RAMA PUTRA KUSUMA	
8	S1 - Fisika	A	8	Kiri	8	AKBAR SUJWA	
9	S1 - Fisika	A	9	Kiri	9	CHAIRONI LATIF	
10	S1 - Fisika	A	10	Kiri	10	WAHYU TRI SUTRISNO	
11	S1 - Fisika	A	11	Kiri	11	FAHAD	
12	S1 - Fisika	A	12	Kiri	12	NANDA IRIAWAN RAMADHAN	
13	S1 - Fisika	A	13	Kiri	13	MUHAMMAD MIFTA HASAN	
14	S1 - Fisika	A	14	Kiri	14	FATIMATUZZAHROH	
15	S1 - Fisika	A	15	Kiri	15	AHMAD MUSTANGIN	
16	S1 - Fisika	A	16	Kiri	16	NURUL ROSYIDAH	DP
17	S1 - Fisika	A	17	Kiri	17	MUHAMMAD TAUFIQI	DP
18	S1 - Fisika	A	18	Kiri	18	BUDIANA	DP

Gambar 5.21 Pengujian Pembangkitan Detil Kursi Wisuda dengan *Insert Data*

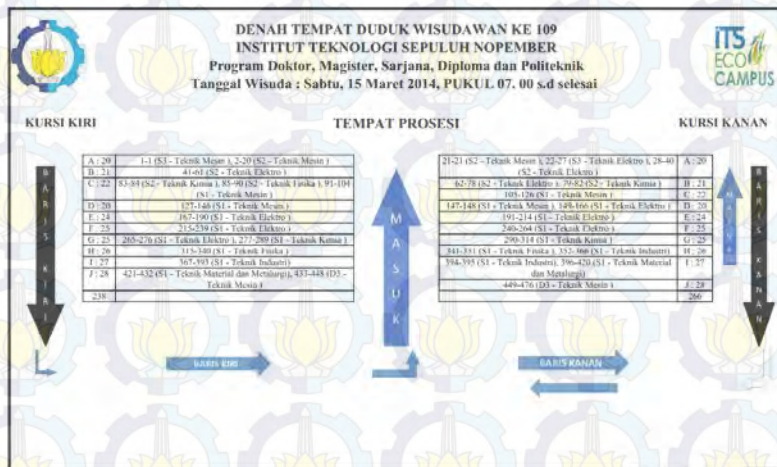
5.2.2.10.4 Pengujian Pengaturan Pembangkitan Denah Kursi Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas membangkitkan denah kursi wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses “KURSI” masuk ke halaman pengaturan buku wisuda. Tabel 5.18 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.22.

Tabel 5.18 Skenario Pengujian Pembangkitan Denah Kursi Wisuda

Kode	PF-015
Tujuan Pengujian	Menguji fungsi pembangkitan denah kursi wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka pengaturan buku wisuda
Data Input	<p>Periode Wisuda = '109'</p> <p>Hari Ke = '1'</p> <p><i>Margin Left</i> = '15mm'</p> <p><i>Margin Right</i> = '10mm'</p> <p><i>Margin Top</i> = '10mm'</p> <p><i>Margin Bottom</i> = '10mm'</p> <p>Ukuran Kertas = 'F4'</p> <p><i>Generate</i> = 'Denah Kursi'</p> <p>Urut Berdasarkan = 'NRP'</p> <p>Tanggal Wisuda = '15 Maret 2014'</p> <p>Program Studi = 'S3-Teknik Mesin, S2-Teknik Mesin, S3-Teknik Elektro, S2-Teknik Elektro, S2-Teknik Kimia, S2-Teknik Industri, S1-Teknik Mesin, S1-Elektro, S1-Teknik Kimia, S1-Teknik Fisika, S1-Teknik Industri, S1-Teknik Material, D3-Teknik Mesin, D3-Teknik Elektro, D3-Teknik Kimia'</p>
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi <i>margin left, right, top, bottom</i> 2. Memilih ukuran kertas 3. Memilih pengurutan data 4. Mengisi jumlah data per kolom 5. Mengisi tanggal wisuda 6. Memilih 'Update Lulusan Ke' 7. Memilih program studi 8. Menekan tombol 'Tambah' 9. Menekan tombol 'Submit'

Hasil yang diharapkan	Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda
Hasil yang diperoleh	Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda
Kesimpulan	Proses pembangkitan denah kursi wisuda berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka tampil PDF denah kursi wisuda



Gambar 5.22 Pengujian Pembangkitan Denah Kursi Wisuda

5.2.2.11 Pengujian Mencari Mahasiswa

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas mencari mahasiswa pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses “KURSI” masuk ke halaman cari mahasiswa. Tabel 5.19 menjelaskan skenario dari pengujian

fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.23 dan Gambar 5.24.

Tabel 5.19 Skenario Pengujian Mencari Mahasiswa

Kode	PF-016
Tujuan Pengujian	Menguji mencari mahasiswa
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka daftar buku wisuda
Data Input	NRP = '5109100038'
Prosedur Pengujian	1. Mengisi NRP 2. Menekan tombol 'Cari'
Hasil yang diharapkan	Menampilkan data NRP, nama, periode, dan prosesi wisuda sesuai dengan NRP yang dimasukkan
Hasil yang diperoleh	Menampilkan data NRP, nama, periode, dan prosesi wisuda sesuai dengan NRP '5109100038'
Kesimpulan	Proses mencari mahasiswa berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka mahasiswa sisipan

Cari Posisi Kursi Wisuda

Masukkan NRP 5109100038 Cari

Gambar 5.23 Pengujian Mencari Mahasiswa

Mahasiswa Sisipan

The screenshot shows a web application interface for searching students. It features a grid of labels on the left and corresponding input fields or data on the right. The labels are: 'Masukkan NRP' (with a 'Cari' button), 'NAMA', 'NRP', 'PERIODE WISUDA', 'PROSESI WISUDA', and 'Ubah Data'. The search results are displayed in blue boxes: 'YANDRI ASH SHIDDIEQY' for the name, '5109100038' for the NRP, and '109' for both the graduation period and the graduation process.

Masukkan NRP	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cari"/>
NAMA	YANDRI ASH SHIDDIEQY	
NRP	5109100038	
PERIODE WISUDA	109	
PROSESI WISUDA	109	
	<input type="button" value="Ubah Data"/>	

Gambar 5.24 Pengujian Mencari Mahasiswa (Hasil Keluaran)

5.2.2.12 Pengujian Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas mengubah prosesi wisuda mahasiswa pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses “KURSI” masuk ke antarmuka mahasiswa sisipan. Tabel 5.20 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.25 dan Gambar 5.26.

Tabel 5.20 Skenario Pengujian Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa

Kode	PF-017
Tujuan Pengujian	Menguji mengubah prosesi wisuda mahasiswa
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka mahasiswa sisipan
Data Input	NRP = '5109100025' Prosesi Wisuda = '108'
Prosedur Pengujian	1. Mengisi prosesi wisuda 2. Menekan tombol 'Ubah Data'
Hasil yang diharapkan	Menampilkan data NRP, nama, periode, dan prosesi wisuda sesuai dengan NRP yang dimasukkan
Hasil yang diperoleh	Menampilkan data NRP, nama, periode, dan prosesi wisuda sesuai dengan NRP yang dimasukkan
Kesimpulan	Proses mengubah prosesi wisuda mahasiswa berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka mahasiswa sisipan dengan data terbaru

NAMA CAHYA PERDANA

NRP 5109100025

PERIODE WISUDA 107

PROSESI WISUDA 108

Ubah Data

Gambar 5.25 Pengujian Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa

Gambar 5.26 Pengujian Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa (Hasil Keluaran)

5.2.2.13 Pengujian Mencari Posisi Kursi Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas mencari posisi kursi wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna masuk ke antarmuka cari posisi kursi wisuda. Tabel 5.21 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.27, Gambar 5.28, dan Gambar 5.29.

Tabel 5.21 Skenario Pengujian Mencari Posisi Kursi Wisuda

Kode	PF-018
Tujuan Pengujian	Menguji mencari posisi kursi wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka cari kursi wisuda
Data Input	NRP = '1109100046'
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengisi NRP 2. Menekan tombol 'Cari'
Hasil yang diharapkan	Menampilkan data informasi posisi kursi wisuda sesuai dengan NRP yang dimasukkan

Hasil yang diperoleh	Menampilkan data informasi posisi kursi wisuda sesuai dengan NRP '1109100046'
Kesimpulan	Proses mencari posisi kursi wisuda mahasiswa berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka menampilkan posisi kursi wisuda



Gambar 5.27 Pengujian Mencari Posisi Kursi Wisuda (Masukan)



Gambar 5.28 Pengujian Mencari Posisi Kuri Wisuda (Hasil Keluaran Bagian 1)

1. Pukul 07.00, wisudawan sudah siap berada di lapangan Gria Sepuluh Nopember;
2. Pukul 07.30, wisudawan dengan susunan barisan yang rapi dan tertib serta sesuai dengan nomor urut kursi, siap memasuki ruang upacara;
3. Pukul 08.00, wisudawan telah berada di ruang upacara dengan menempati kursi menurut baris dan nomor yang telah ditentukan;
4. Wisudawan yang datang terlambat dan pintu sudah ditutup, tidak diperkenankan memasuki ruang upacara;
5. Setelah Rektor membuka secara resmi Rapat Terbuka Senat Institut, seluruh wisudawan menyanyikan Hymne Guru yang dipimpin oleh seorang wisudawan yang telah diunjuk dengan diiringi oleh Paduan Suara Mahasiswa ITS;
6. Pengukuhan wisudawan oleh Rektor, wisudawan berdiri sampai selesainya lagu Satu Nusa Satu Bangsa yang dinyanyikan oleh Paduan Suara Mahasiswa ITS;
7. Penyerahan ijazah, Transkrip dan Plagam Penghargaan bagi wisudawan yang berpredikat Dengan Pujian (Cumlaude) : Pada saat Ketua Jurusan menyebutkan nama wisudawan, wisudawan dari jurusan tersebut berdiri dan maju satu persatu untuk menerima ijazah, transkrip dan plagam dari Dekan dan ucapan selamat dari Rektor, selanjutnya kembali ke tempat duduk semula;
8. Pembacaan (an) Wisudawan dipimpin oleh dua orang wisudawan yang telah ditunjuk dan diikuti oleh seluruh wisudawan, wisudawan tetap berdiri sampai selesainya lagu Padamu Negeri yang dinyanyikan oleh Paduan Suara Mahasiswa ITS;
9. Selama upacara wisuda berlangsung, wisudawan harus mengikuti dengan tenang dan khidmat;
10. Upacara selesai, proses meninggalkan ruang upacara;
11. Wisudawan memoubarkan diri dengan tertib.

KAMI MENGUCAPKAN SELAMAT ATAS KEBERHASILAN ANDA MENYELESAIKAN STUDI DI ITS.
SEMOGA TUHAN YANG MAHA ESA SENANTIASA MELIPBAHKAN RAHMAT-NYA SERTA MELAPANGKAN DAN MELURUSKAN USAHA ANDA SELANJUTNYA DALAM MENGGAPAI
CITA-CITA.

Gambar 5.29 Pengujian Mencari Posisi Kuri Wisuda (Hasil Keluaran Bagian 2)

5.2.2.14 Pengujian Mengunggah Buku Wisuda

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas mengunggah buku wisuda pada aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna yang memiliki hak akses sebagai “BUKU” masuk ke halaman unggah buku wisuda. Tabel 5.22 menjelaskan skenario dari pengujian fungsionalitas ini. Hasil pengujian terhadap fungsionalitas ini digambarkan dalam Gambar 5.30 dan Gambar 5.31.

Tabel 5.22 Skenario Pengujian Mengunggah Buku Wisuda

Kode	PF-018
Tujuan Pengujian	Menguji mengunggah buku wisuda
Kondisi Awal	Pengguna sudah masuk ke dalam antarmuka unggah
Data Input	File = ‘Wisuda_109_Hari_1.pdf’ Periode Wisuda = ‘109’ Hari Ke = ‘1’
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih <i>file</i> PDF buku wisuda 2. Mengisi periode wisuda 3. Mengisi hari ke

	4. Menekan tombol 'Upload File'
Hasil yang diharapkan	Mengunggah <i>file</i> PDF dan memasukkan data periode dan hari ke wisuda pada basis data
Hasil yang diperoleh	Mengunggah <i>file</i> PDF dan memasukkan data periode dan hari ke wisuda pada basis data
Kesimpulan	Proses mengunggah buku wisuda berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna berada pada antarmuka menampilkan daftar wisuda

Pilih File yang Akan Diunggah

Gambar 5.30 Pengujian Unggah Buku Wisuda

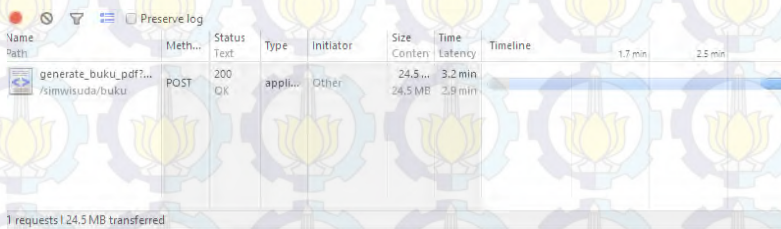
Periode Wisuda	Hari	Nama File	Pilihan
109	1	Wisuda_109_Hari_1.pdf	Unduh Edit Hapus

Gambar 5.31 Pengujian Unggah Buku Wisuda (Tampil Daftar Buku)

5.3 Pengujian Performa Sistem

Pada bagian ini dilakukan uji coba performa untuk mengetahui performa dari sistem ketika ujicoba pada keadaan yang sebenarnya. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kecepatan sistem dalam menjalankan fungsinya. Pada uji coba ini menggunakan masukan berupa urutan program studi pada periode wisuda ke 109 ITS hari kedua. Dari hasil pengujian dibutuhkan

waktu 3,2 menit untuk melakukan pembangkitan dan menghasilkan *file* PDF dengan ukuran 24.5 MB. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada Gambar 5.32.



The screenshot shows a network request in a web browser's developer tools. The request is a POST to the endpoint `generate_buku_pdf?.../simwisuda/buku`. The status is 200 OK. The response size is 24.5 MB and the time taken is 3.2 minutes. A timeline bar at the bottom indicates the request duration.

Name	Path	Meth...	Status	Type	Initiator	Size	Time	Timeline
generate_buku_pdf?...	/simwisuda/buku	POST	200 OK	appli...	Other	24.5 MB	3.2 min	1.7 min 2.5 min

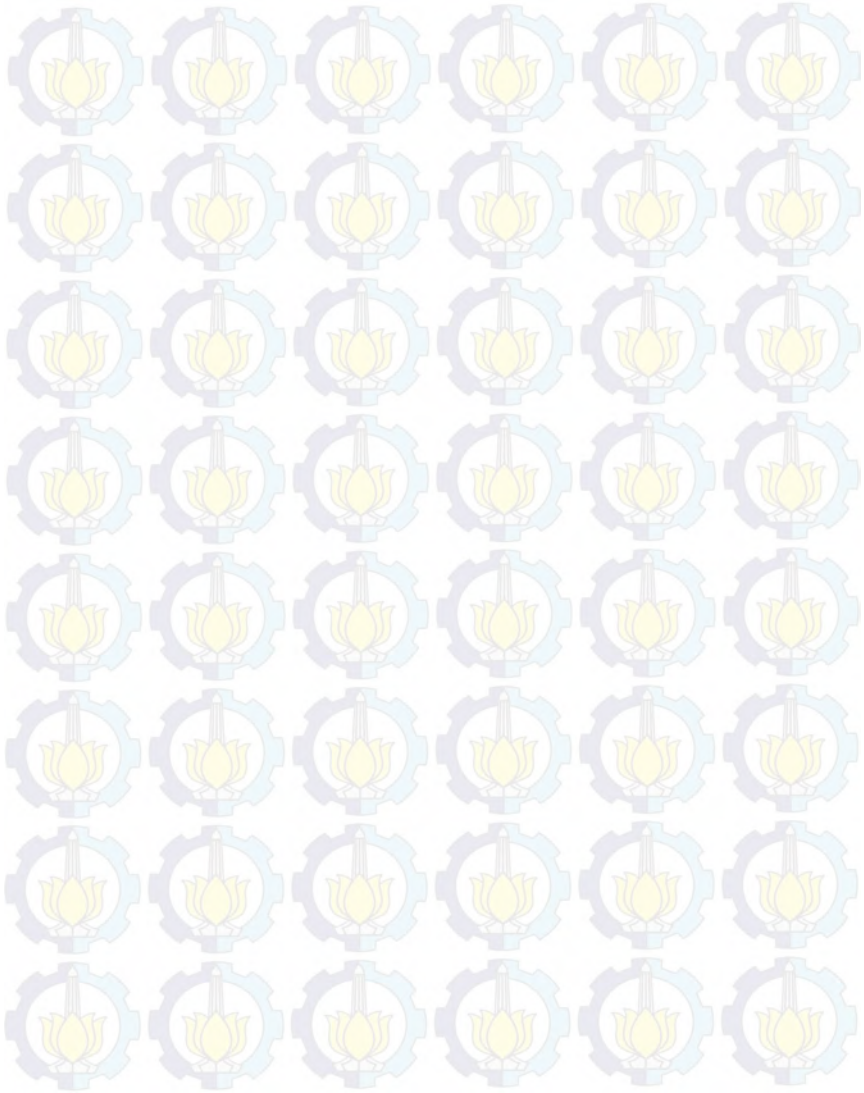
1 requests | 24.5 MB transferred

Gambar 5.32 Pengujian Performa Sistem

5.4 Surat Keterangan BAKP

Dari beberapa kali diskusi maupun demo aplikasi ke pihak BAKP maka pihak BAKP mengeluarkan surat keterangan telah menyelesaikan aplikasi dan melakukan sosialisasi. Penandatanganan surat keterangan ini dilakukan oleh Bapak Drs. Tri Budi Utama, M.Sm selaku kepala BAKP . Hasil dari surat BAKP dapat dilihat pada Lampiran D Gambar D.4.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]



BAB VI PENUTUP

Bab ini dibahas kesimpulan yang diambil dari tujuan pembuatan aplikasi, serta hasil pengujian yang telah dilakukan. Selain itu, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut.

6.1 Kesimpulan

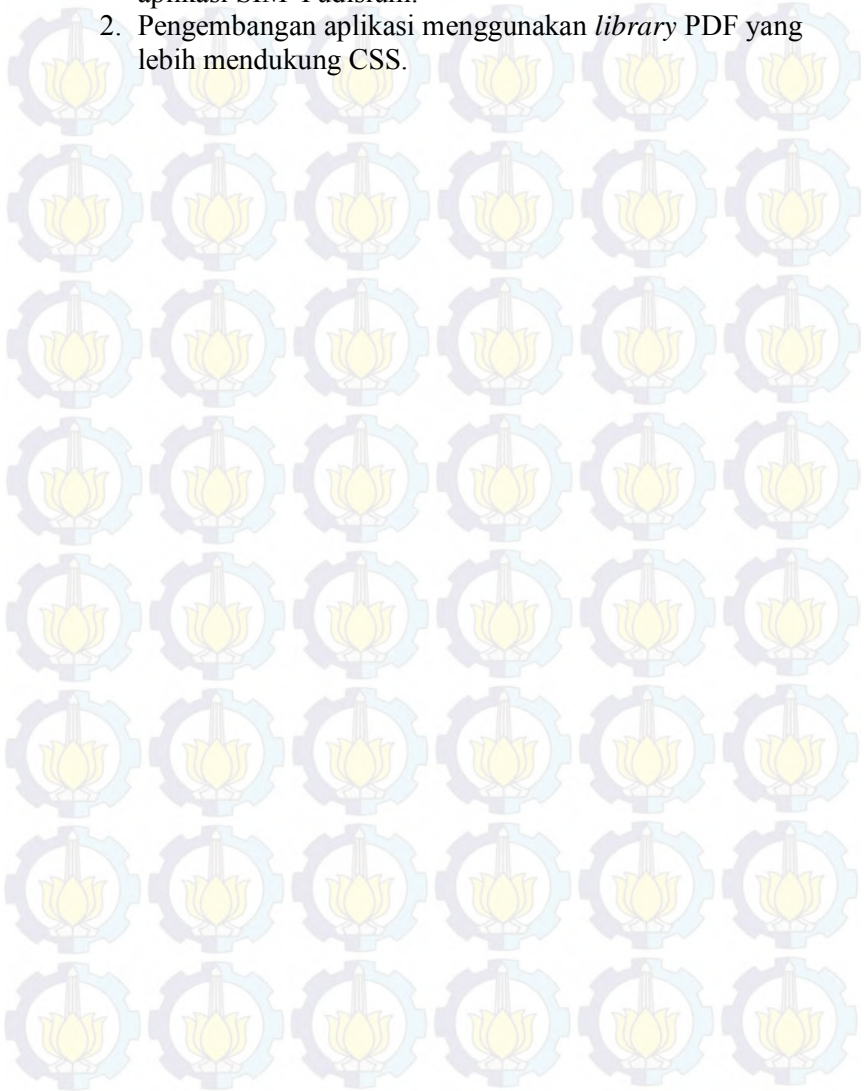
Dari hasil pengamatan selama perancangan, implementasi, dan proses pengujian aplikasi yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun dapat memperlihatkan kelebihan, yaitu:
 - a. Dapat melakukan melakukan pembangkitan buku wisuda dalam format PDF.
 - b. Pengurutan program studi mengikuti kebijakan dari pihak BAKP dan melalui aplikasi sudah dapat menangani pengaturan program studi.
 - c. Penomoran halaman secara otomatis mengikuti urutan program studi
 - d. Pembangkitan kepala buku wisuda dan data wisudawan cukup dalam satu aplikasi.
 - e. Dapat membangkitkan data kursi wisuda dan denah kursi wisuda dalam format PDF.
 - f. Dapat mengubah prosesi wisuda mahasiswa.
2. Dari pembangkitan data kursi wisuda data posisi kursi wisuda dapat dimasukkan ke dalam basis data sehingga mahasiswa dapat mencari informasi posisi kursi wisuda.

6.2 Saran

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, terdapat beberapa saran untuk perbaikan serta pengembangan dari aplikasi yang telah dikerjakan untuk kedepannya, yakni sebagai berikut:

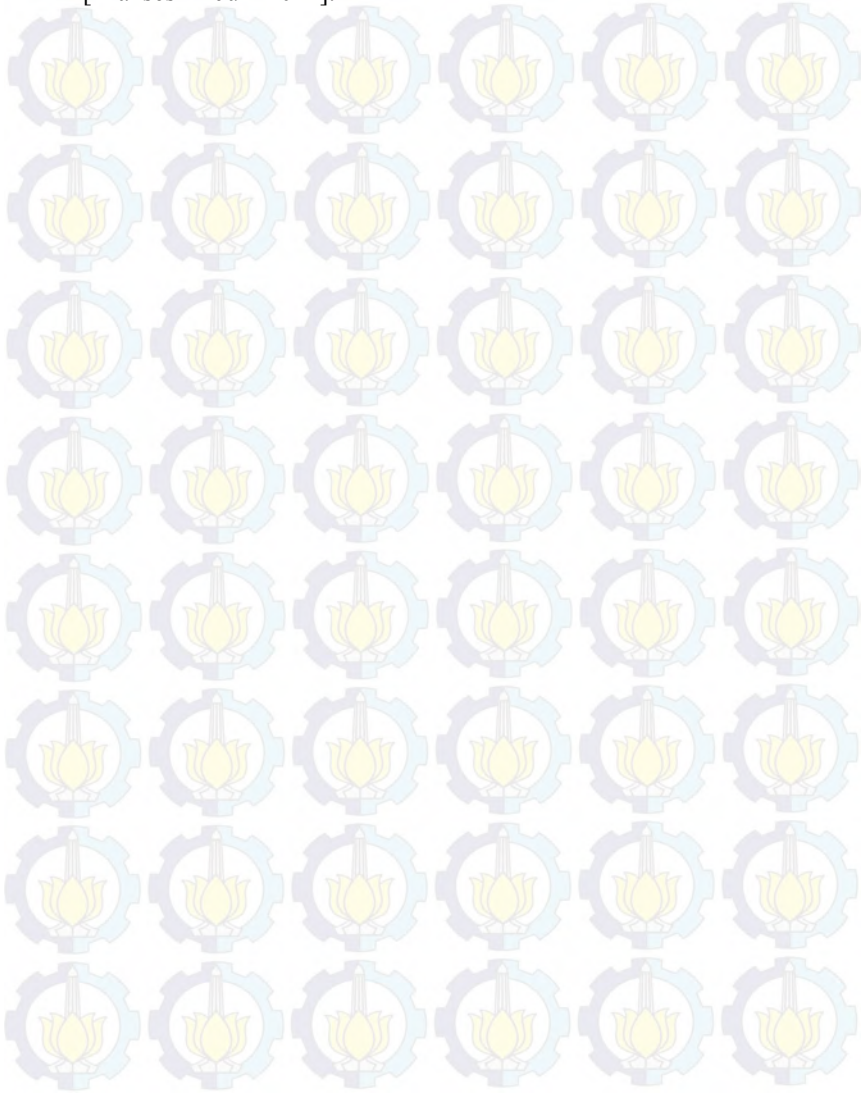
1. Pengembangan aplikasi agar disinkronisasi dengan aplikasi SIM Yudisium.
2. Pengembangan aplikasi menggunakan *library* PDF yang lebih mendukung CSS.



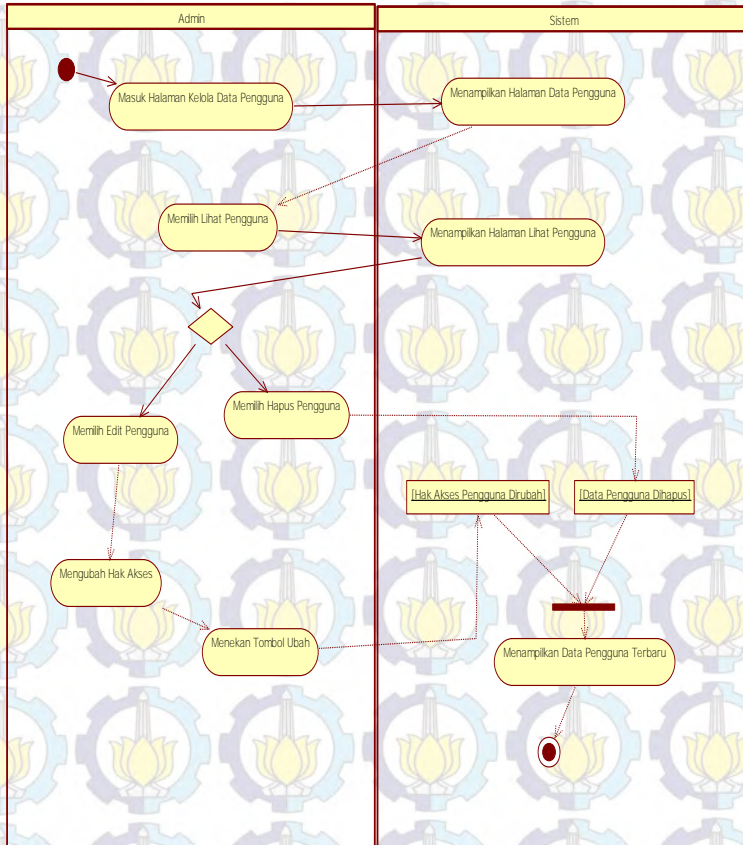
DAFTAR PUSTAKA

- [1] Denny, "PHP," The PHP Group, 21 Maret 2005. [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/PHP>. [Diakses 5 Maret 2013].
- [2] "CodeIgniter," Wikimedia Foundation, Inc, 7 Januari 2014. [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/CodeIgniter>. [Diakses 12 Juni 2014].
- [3] "SQL," Wikimedia Foundation, Inc, 18 Mei 2014. [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/SQL>. [Diakses 12 Juni 2014].
- [4] L. Blade, "Microsoft SQL Server," Microsoft, 12 Oktober 2012. [Online]. Available: http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server. [Diakses 5 Maret 2013].
- [5] "JavaScript," Wikimedia Foundation, Inc, 24 Februari 2014. [Online]. Available: http://id.wikipedia.org/wiki/JavaScript#Penulisan_JavaScript. [Diakses 12 Juni 2014].
- [6] "jQuery," Wikimedia Foundation, Inc, 6 April 2013. [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/JQuery>. [Diakses 12 Juni 2014].
- [7] "MVC," Wikimedia Foundation, Inc, 31 Mei 2013. [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/MVC>. [Diakses 12 Juni 2014].
- [8] "Metro (bahasa desain)," 2008 Agustus 2013. [Online]. Available: [http://id.wikipedia.org/wiki/Metro_\(bahasa_desain\)](http://id.wikipedia.org/wiki/Metro_(bahasa_desain)). [Diakses 24 Juni 2014].
- [9] A. Sonhaji, "Rekayasa Ulang," ITB, 2003. [Online]. Available: <http://kur2003.if.itb.ac.id/file/SWReengineering.pdf>. [Diakses 24 Juni 2014].
- [10] L. R. Palmer dan A. L. Wardle, "What Is System Migration?," Conjecture Corporation, 20 Juni 2014. [Online]. Available:

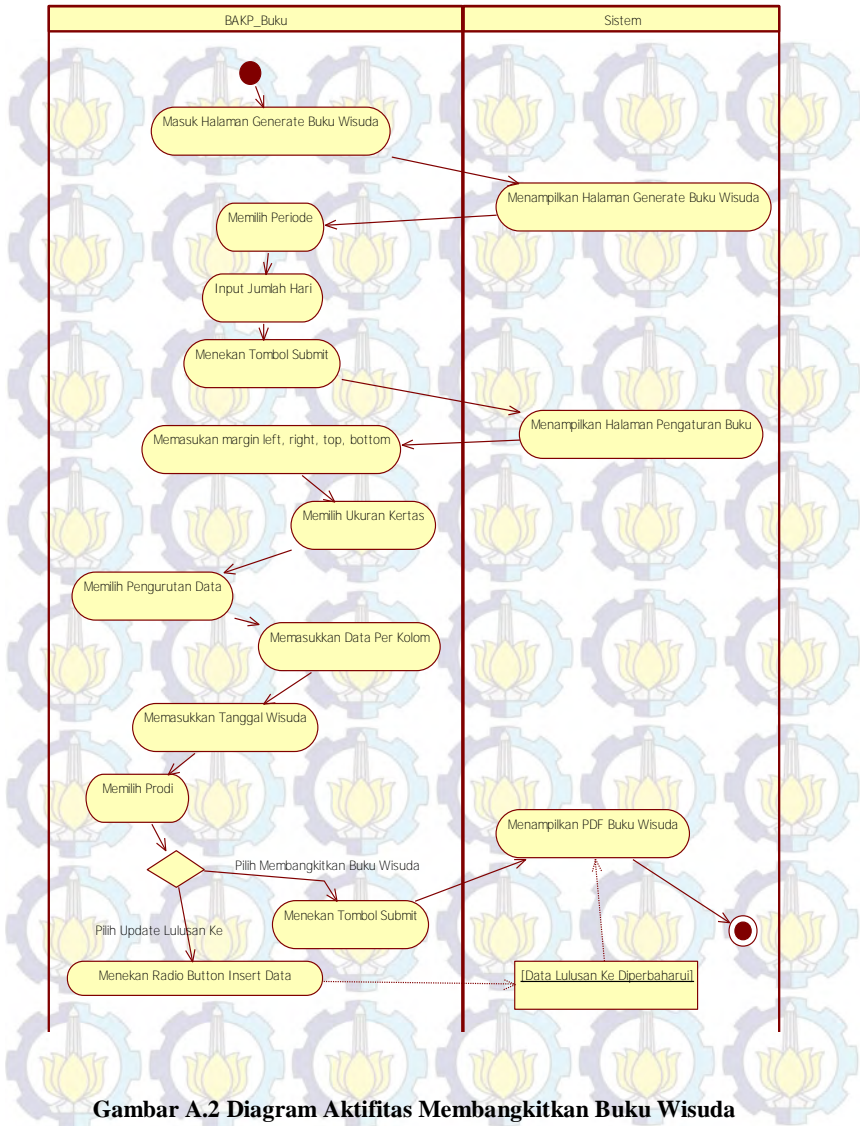
<http://www.wisegeek.com/what-is-system-migration.htm>.
[Diakses 24 Juni 2014].

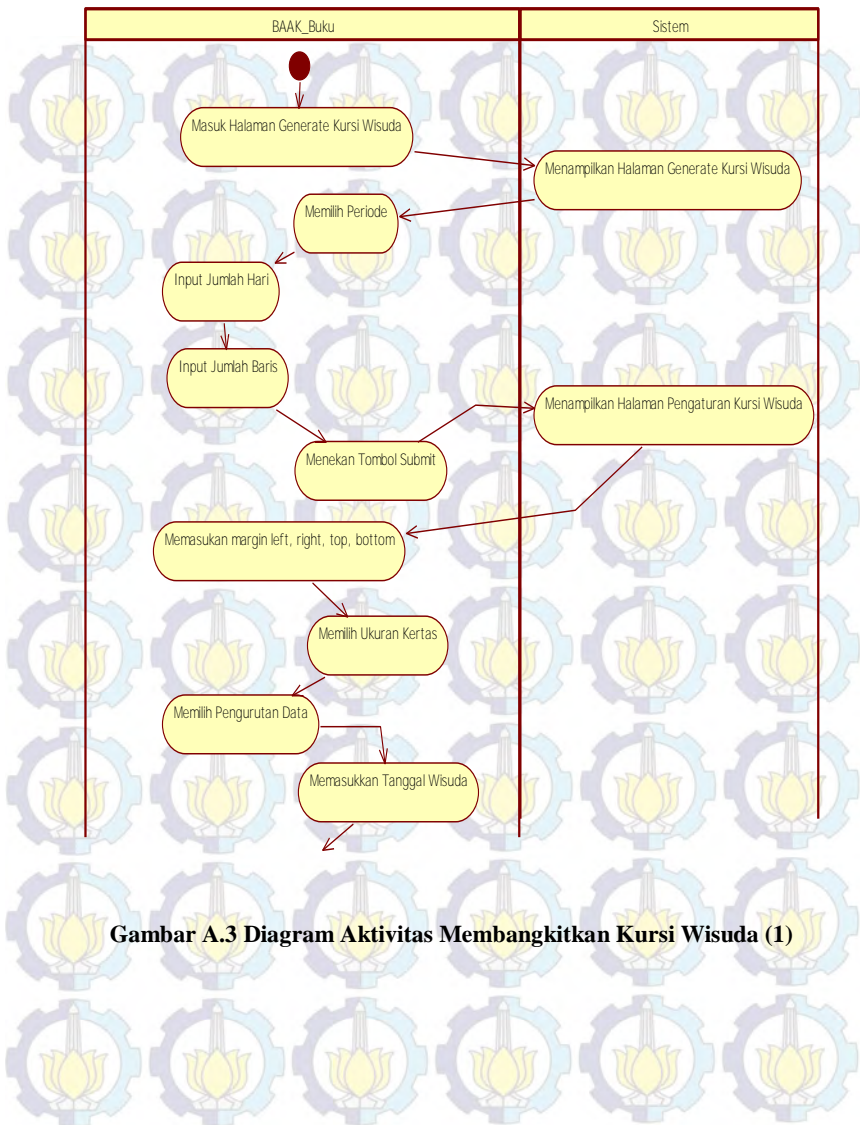


LAMPIRAN A DIAGRAM AKTIVITAS

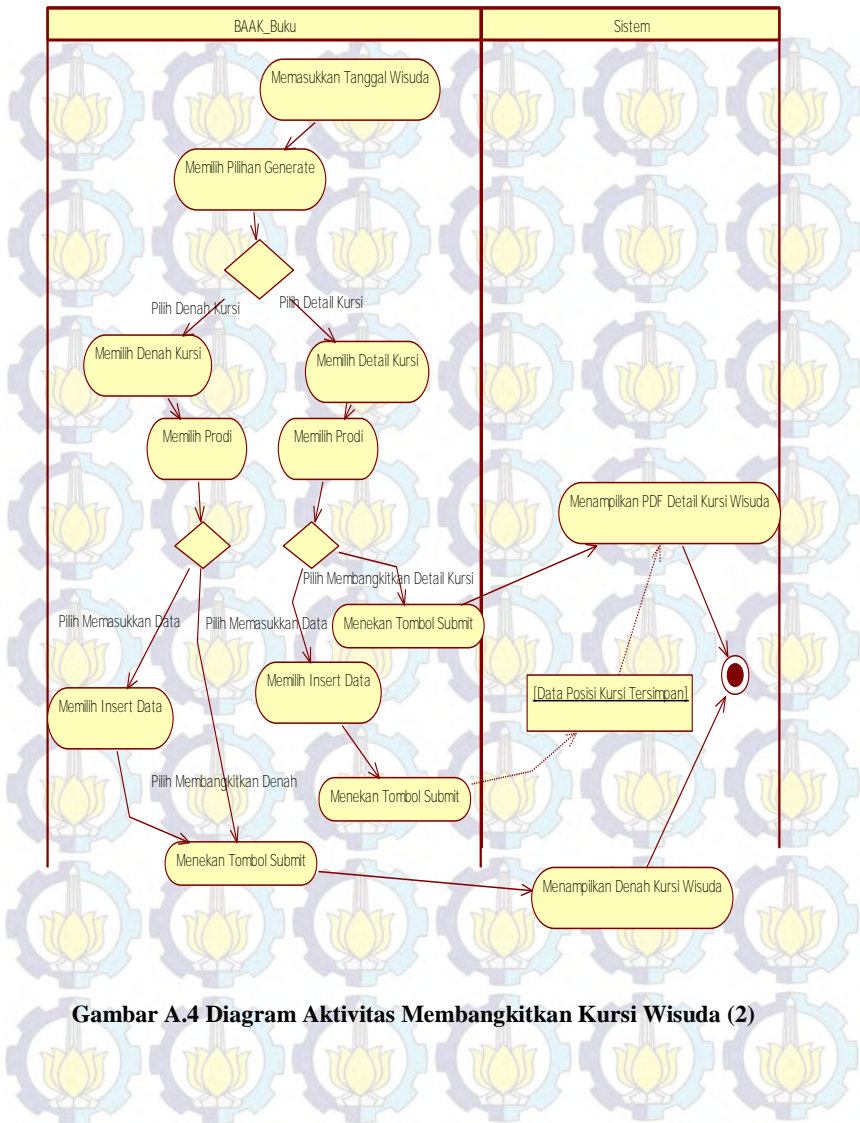


Gambar A.1 Diagram Aktivitas Mengelola Data Pengguna





Gambar A.3 Diagram Aktivitas Membangkitkan Kursi Wisuda (1)



Gambar A.4 Diagram Aktivitas Membangkitkan Kursi Wisuda (2)

LAMPIRAN B

KODE SUMBER

```
tcpdf();
    ini_set("memory_limit", "512M");

    $this->load->helper('url');
    $title = "WISUDA ".$periodewisuda;
    $judul = "\n". 'Tanggal Wisuda';
    if ($ukurankertas=='ITS PAPER'){
        $pdf = new TCPDF("P", "mm", array(190,230),
    true, 'UTF-8', false); //DEFAULT UTF-8 UNICODE
    }
    else{
        $pdf = new TCPDF("P", "mm", $ukurankertas,
    false, 'ISO-8859-1', false);
    }
    $pdf->SetAuthor('BAKP'); //author
    $pdf->SetTitle($title, $judul);
    $pdf->SetSubject('Cetak Buku Wisuda');
    $pdf->SetKeywords('wisuda, PDF');
    $pdf->SetHeaderData(PDF_HEADER_LOGO,
    PDF_HEADER_LOGO_WIDTH, $title);
    // $pdf->SetHeaderData(PDF_HEADER_LOGO,
    PDF_HEADER_LOGO_WIDTH, $title, PDF_HEADER_STRING);
    $pdf->setHeaderFont(Array(PDF_FONT_NAME_MAIN, '',
    PDF_FONT_SIZE_MAIN));
    $pdf->setFooterFont(Array(PDF_FONT_NAME_DATA, '',
    PDF_FONT_SIZE_DATA));
    $pdf->SetDefaultMonospacedFont('helvetica');
    $pdf->SetHeaderMargin(PDF_MARGIN_HEADER);
    $pdf->SetMargins($marginleft, $margintop,
    $marginright); //setting margin
    $pdf->SetAutoPageBreak(TRUE, $marginbottom);
    $pdf->SetFont('arial', '', 8); //setting font
    $pdf->setFontSubsetting(false);
    $pdf->setPrintHeader(false);
    $pdf->setPrintFooter(false); $pdf->
    >SetHeaderData(PDF_HEADER_LOGO, PDF_HEADER_LOGO_WIDTH,
    $title);
```

Kode Sumber B.1 Implementasi Deklarasi TCPDF (1)

```

PDF_HEADER_LOGO_WIDTH, $title, PDF_HEADER_STRING);
$pdf->setHeaderFont(Array(PDF_FONT_NAME_MAIN, '',
PDF_FONT_SIZE_MAIN));
$pdf->setFooterFont(Array(PDF_FONT_NAME_DATA, '',
PDF_FONT_SIZE_DATA));
$pdf->SetDefaultMonospacedFont('helvetica');
$pdf->SetHeaderMargin(PDF_MARGIN_HEADER);
$pdf->SetMargins($marginleft, $margintop, $marginright);
//setting margin
$pdf->SetAutoPageBreak(TRUE, $marginbottom);
$pdf->SetFont('arial', '', 8); //setting font
$pdf->setFontSubsetting(false);
$pdf->setPrintHeader(false);
$pdf->setPrintFooter(false);

```

Kode Sumber B.2 Implementasi Deklarasi TCPDF (2)

```

$ip=$ip+$ipktbl[$j];
$iprata2=$ip/$no;
$lamastudi=$lamastudi+$lamastuditbl[$j];
$lamastudirata2=$lamastudi/$no;

```

Kode Sumber B.3 Implementasi Perhitungan Rata-Rata IPK dan Lama Studi Reguler

```

if (substr($NRPtbl[$j],4,3) == '105' ||
substr($NRPtbl[$j],4,3) == '106')
{
    $nolj=$nolj+1;
    $iplj=$iplj+$ipktbl[$j];
    $iprata2lj=$iplj/$nolj;
    $lamastudilj=$lamastudilj+$lamastuditbl[$j];
    $lamastudirata2lj=$lamastudilj/$nolj;
    $cek_lj = true;
}

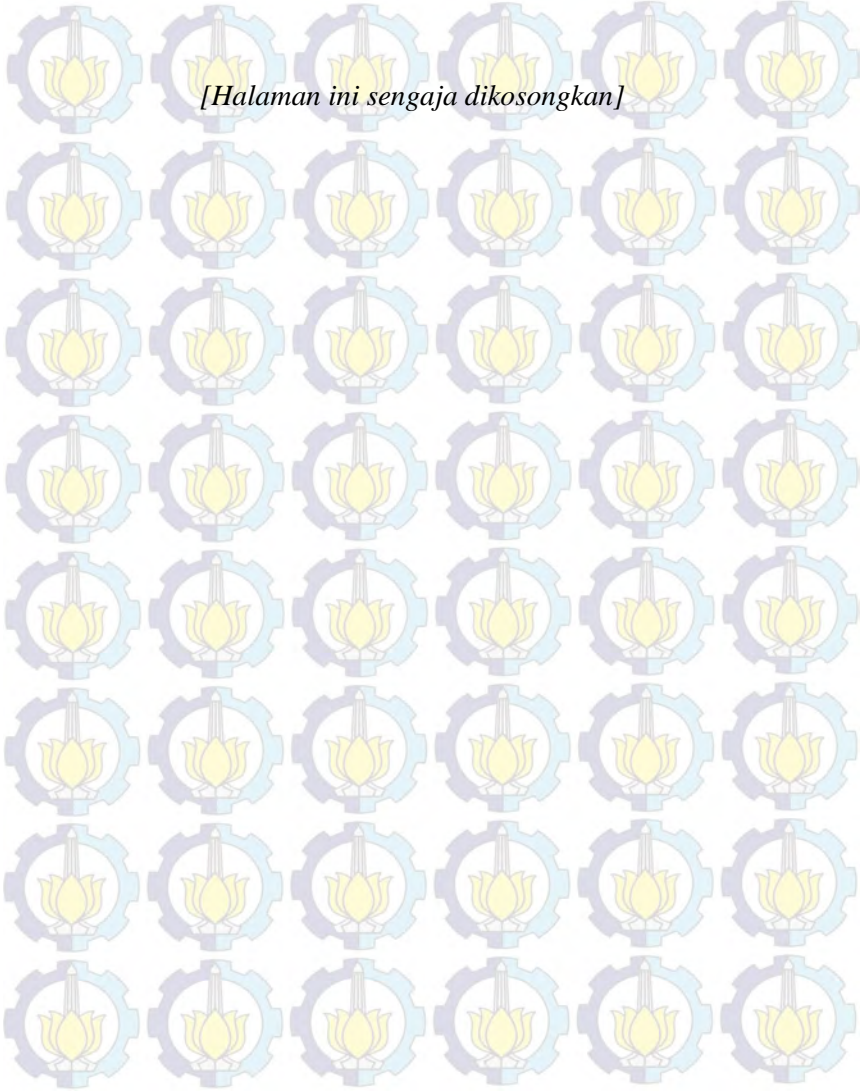
```

Kode Sumber B.4 Implementasi Perhitungan Rata-Rata IPK dan Lama Studi Program S-1 Lintas Jalur

```
if(substr($NRPtbl[$j],4,3) == '038' ||  
substr($NRPtbl[$j],4,3) == '039')  
{  
    $no_kerjasama=$no_kerjasama+1;  
    $ip_kerjasama=$ip_kerjasama+$ipktbl[$j];  
    $ip_kerjasama_rata2=$ip_kerjasama/$no_kerjasama;  
    $lamastudi_kerjasama=$lamastudi_kerjasama+$lamastuditbl[$j]  
};  
$lamastudirata2_kerjasama=$lamastudi_kerjasama/$no_kerjasama;  
$cek_kj = true;  
}
```

Kode Sumber B.5 Implementasi Perhitungan Rata-Rata IPK dan Lama Studi Program D-3 Kerjasama

[Halaman ini sengaja dikosongkan]



LAMPIRAN C IMPLEMENTASI



DAFTAR WISUDAWAN PROGRAM DOKTOR, MAGISTER, SARJANA, DIPLOMA DAN POLITEKNIK



WISUDA KE 109, Rabu, 18 Juni 2014

NO	JURUSAN	DERET	KURSI	URUT	NRP	N A M A	CEKI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMATIKA							
SI - TEKNIK INFORMATIKA							
1	SI - Teknik Informatika	A	1	Kiri	1	5106100064	MOHAMMAD FAKHRUNNAS KHAIRUL
2	SI - Teknik Informatika	A	2	Kiri	2	5106100174	SUGAR RAY VEREL MANGIRI
3	SI - Teknik Informatika	A	3	Kiri	3	5108100706	YULIANA EKA PURWATI
4	SI - Teknik Informatika	A	4	Kiri	4	5109100001	DIMAS YUDHA PUTRANTO
5	SI - Teknik Informatika	A	5	Kiri	5	5109100007	DESAK GEDE KANTIA MARINDA
6	SI - Teknik Informatika	A	6	Kiri	6	5109100012	MUHAMMAD RIZAL ARIFIN
7	SI - Teknik Informatika	A	7	Kiri	7	5109100018	EVITA WISNUWARDHANI
8	SI - Teknik Informatika	A	8	Kiri	8	5109100020	BETHARI BERLIANTI KESUMANING
9	SI - Teknik Informatika	A	9	Kiri	9	5109100021	KRIZAL ERDIYAN PUTRA
10	SI - Teknik Informatika	A	10	Kiri	10	5109100029	DZULFIKAR LUTHFI AL
11	SI - Teknik Informatika	A	11	Kiri	11	5109100037	HARIS WICAKSONO
12	SI - Teknik Informatika	A	12	Kiri	12	5109100038	YANDRI ASH SHIDDIEQY
13	SI - Teknik Informatika	A	13	Kiri	13	5109100043	PANALING GOTRA PRAMANA
14	SI - Teknik Informatika	A	14	Kiri	14	5109100050	I MADE WIRANTARA
15	SI - Teknik Informatika	A	15	Kiri	15	5109100052	YUSUF KURNIAWAN
16	SI - Teknik Informatika	A	16	Kiri	16	5109100053	WISNU BARDANA ROJIF
17	SI - Teknik Informatika	A	17	Kiri	17	5109100063	KEVIN DICOSTANZO PHYTAGORAS
18	SI - Teknik Informatika	A	18	Kiri	18	5109100064	IWANG ARYADINATA
19	SI - Teknik Informatika	A	19	Kiri	19	5109100070	ROSIADI DWIANA PUTRA
20	SI - Teknik Informatika	A	20	Kiri	20	5109100084	IRWAN FAUZI
21	SI - Teknik Informatika	A	1	Kanan	21	5109100085	AHMAD RIFA'I
22	SI - Teknik Informatika	A	2	Kanan	22	5109100094	IDA AYU PUTU KRISTANTARI
23	SI - Teknik Informatika	A	3	Kanan	23	5109100098	WAYAN ANDI MAHARDHIKA
24	SI - Teknik Informatika	A	4	Kanan	24	5109100101	ANDRE VICTORIO ALLORERUNG
25	SI - Teknik Informatika	A	5	Kanan	25	5109100107	METALIA KUSUMA WARDHANI
26	SI - Teknik Informatika	A	6	Kanan	26	5109100122	SUKMA ARBIANTO SANTOSA
27	SI - Teknik Informatika	A	7	Kanan	27	5109100123	YANUAR VALENTINO DWI
28	SI - Teknik Informatika	A	8	Kanan	28	5109100129	NYOMAN JUNIARTA
29	SI - Teknik Informatika	A	9	Kanan	29	5109100130	RACHMAD NAFISHOLEH
30	SI - Teknik Informatika	A	10	Kanan	30	5109100133	VIKA FITRATUNNANY
31	SI - Teknik Informatika	A	11	Kanan	31	5109100134	AHMAD YUSUF SYAIFUDIN

Gambar C.1 Antarmuka Menampilkan PDF Data Kursi Wisuda

DAFTAR PESERTA WISUDA KE-109
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
Tanggal Lulus : 13 Februari 2014
Tanggal Wisuda : 16 Maret 2014

Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi
 Jurusan : Teknik Informatika
 Program : Sarjana (S-1)

NO	NRP	N A M A	IP	LAMA STUDI (SEM)	PREDIKAT	LULUSAN KE
1	5106100064	Mohammad Fakhrunnas Khairul Umam	3.20	15	M	3000
2	5106100174	Sugar Ray Verel Mangiri	3.20	15	M	3001
3	5106100706	Yuliana Eka Purwati	2.88	11	M	3002
4	5109100001	Dimas Yudha Putranto	3.30	9	SM	3003
5	5109100007	Desak Gede Kantia Marinda	3.36	9	SM	3004
6	5109100012	Muhammad Rizal Arifin	3.01	9	SM	3005
7	5109100018	Evita Wisnuwardhana	3.14	9	SM	3006
8	5109100020	Bethari Berlianti Kesumaning Putri	3.03	9	SM	3007
9	5109100021	Krizal Erdiyan Putra	3.25	9	SM	3008
10	5109100029	Dzulfikar Luthfi Al Manfaluthi	3.15	9	SM	3009
11	5109100037	Haris Wicaksono	3.16	9	SM	3010
12	5109100038	Yandri Ash Shiddieqy	3.29	9	SM	3011
13	5109100043	Panaling Gotra Pramana	3.17	9	SM	3012
14	5109100050	I Made Wirantara	3.03	9	SM	3013
15	5109100052	Yusuf Kurniawan	3.72	9	SM	3014
16	5109100053	Wisnu Bardana Roojif	3.01	9	SM	3015
17	5109100063	Kevin Dicostanzo Phytogoras	3.33	9	SM	3016
18	5109100064	Iwang Aryadinata	3.12	9	SM	3017
19	5109100070	Rosiadi Dwiana Putra	3.20	9	SM	3018
20	5109100084	Irwan Fauzi	3.22	9	SM	3019
21	5109100085	Ahmad Rifa'i	3.34	9	SM	3020
22	5109100094	Ida Ayu Putu Kristiantari	3.59	9	SM	3021
23	5109100098	Wayan Andi Mahardhika	3.22	9	SM	3022
24	5109100101	Andre Victorio Allorerung	3.57	9	SM	3023
25	5109100107	Metalia Kusuma Wardhani	3.35	9	SM	3024
26	5109100122	Sukma Arbianto Santosa	3.45	9	SM	3025
27	5109100123	Yanuar Valentino Dwi Kurniawan	3.49	9	SM	3026
28	5109100129	Nyoman Juniarta	3.66	9	SM	3027
29	5109100130	Rachmad Nafisholeh	3.52	9	SM	3028
30	5109100133	Vika Filtrulunnany Insanittaqwa	3.55	9	SM	3029
31	5109100134	Ahmad Yusuf Syaifudin	3.44	9	SM	3030
32	5109100142	Riswandy Setiাপutra Godlieb	3.11	9	SM	3031

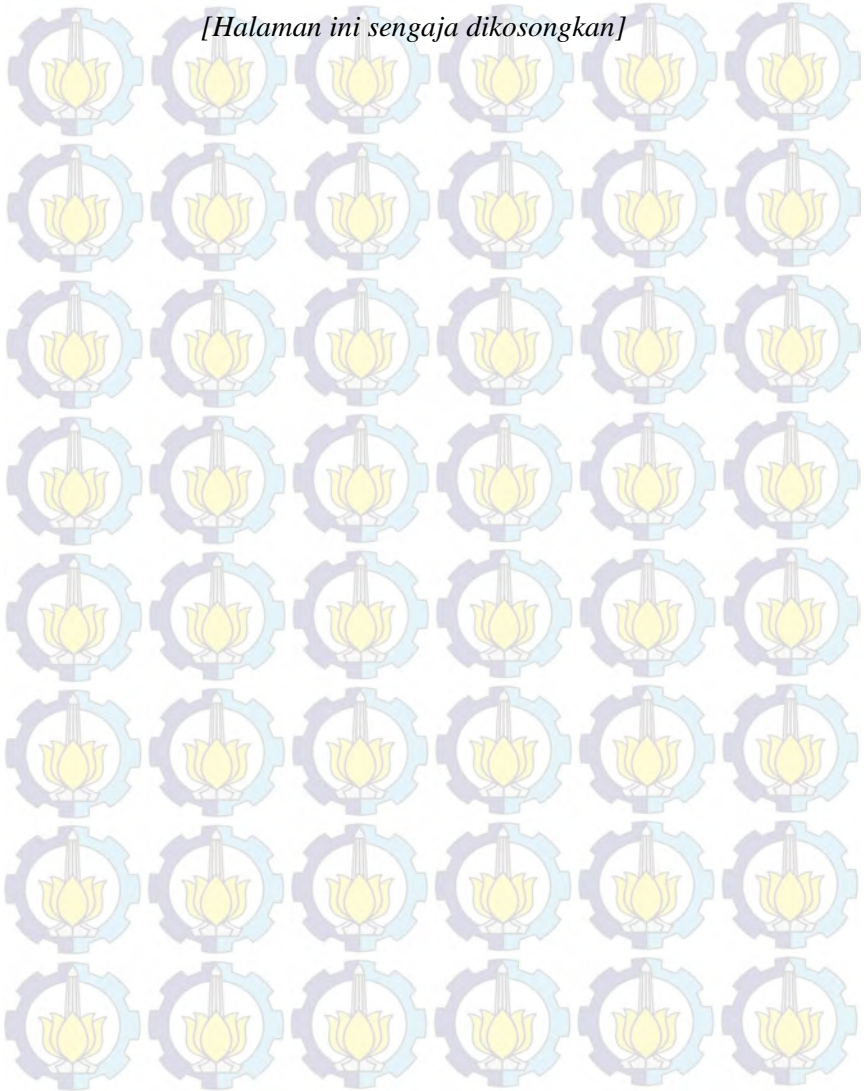
Gambar C.2 Antarmuka Kepala Buku Wisuda

	<p>Nama: Ahmad Yusuf Syaifudin NRP: 5109100134 TTL: Wonogiri, 12 Februari 1992 ORTU: Taufik Rohman Alamat: Jethak 01/01 Pwo Wonogiri Wonogiri Email: hahahmad.yusuf49@gmail.com</p>		<p>Nama: Wahyu Tri Prasetyo NRP: 5109100152 TTL: Surabaya, 17 Januari 1992 ORTU: H. Matsari Alamat: Benowo 1/20 Surabaya Email: wahyulp@gmail.com</p>
<p>Judul TA: Rancang Bangun Perangkat Lunak Sistem Informasi Tata Usaha Teknik (SITU) Informatika ITS untuk Modul SPPD dengan Pendekatan Workflow dan Tampilan Metro Pembimbing 1: Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom. Pembimbing 2: Yuditi Purwananto, S.Kom., M.Kom.</p>		<p>Judul TA: Rancang Bangun Perangkat Lunak Berorientasi Arsitektur Service (SOA) dengan Pendekatan Workflow pada Domain Cost Accounting (CA) untuk Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Pembimbing 1: Prof. Drs. Ec. Ir. R. Riyanto Sarno, M.Sc., Ph.D. Pembimbing 2: Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.</p>	
	<p>Nama: Riswandy Setiapatra Godlieb NRP: 5109100142 TTL: Jakarta, 17 Oktober 1990 ORTU: Benjamin Adolf Godlieb Alamat: Taman Pondok Jati K 16 Sidoarjo Email: riswan142@gmail.com</p>		<p>Nama: Nur Wachyuni Dwi Safitri NRP: 5109100157 TTL: Jombang, 23 Juni 1991 ORTU: Purwanto Alamat: Tegalsari Banjarsari Bandar Kedung Mulyo Jombang Email: nur.wachyuni@gmail.com</p>
<p>Judul TA: Perancangan dan Pembangunan Aplikasi Berorientasi Arsitektur Service (SOA) Dengan Pendekatan Workflow Pada Domain Inventory Enterprise Resource Planning Pembimbing 1: Prof. Drs. Ec. Ir. R. Riyanto Sarno, M.Sc., Ph.D. Pembimbing 2: Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.</p>		<p>Judul TA: aplikasi pencari indeks obat hewan menggunakan tampilan antarmuka hcard Pembimbing 1: Sarwosri, S.Kom., M.T. Pembimbing 2: Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.</p>	
	<p>Nama: Bagus Seta Inba Cipta NRP: 5109100147 TTL: Malang, 28 Oktober 1991 ORTU: Bambang Mulyadi Alamat: Jl Slamet Riyadi R105/rw01 Clumprit Pagelaran Kabupaten Malang Email: hahseta09@mh.s.i.f.its.ac.id</p>		<p>Nama: Husein Alhamid NRP: 5109100162 TTL: Pasuruan, 10 Juni 1991 ORTU: Zaid Alhamid Alamat: Jl Pangsud X/8 Rt. 01 Rw. 04 Pasuruan Email: hucen10@gmail.com</p>
<p>Judul TA: RANCANG BANGUN APLIKASI KOMUNIKASI AUDIO PADA JARINGAN NIKABEL LOKAL BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA JOINT CODING RATE CONTROL Pembimbing 1: Henning Titi Ciptaningtyas, S.Kom., M.Kom. Pembimbing 2: Hudan Studiawan, S.Kom., M.Kom.</p>		<p>Judul TA: Rancang Bangun Perangkat Lunak Berorientasi Arsitektur Service (SOA) Dengan Pendekatan Workflow Pada Portal Untuk Sistem Enterprise Resource Planning Pembimbing 1: Prof. Drs. Ec. Ir. R. Riyanto Sarno, M.Sc., Ph.D. Pembimbing 2: Dwi Sunaryono, S.Kom., M.Kom.</p>	

8
Wisuda ke-109 ITS

Gambar C.3 Antarmuka Data Wisudawan

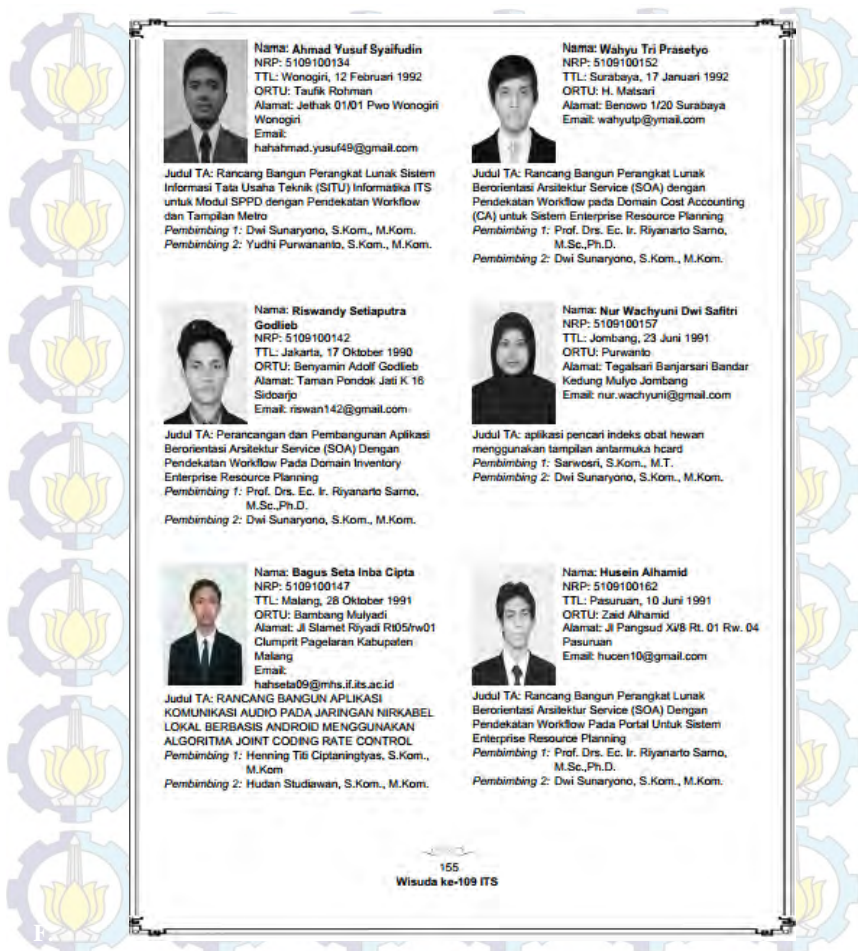
[Halaman ini sengaja dikosongkan]



LAMPIRAN D PENGUJIAN

DAFTAR PESERTA WISUDA KE-109 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER Tanggal Lulus : 13 Februari 2014 Tanggal Wisuda : 16 Maret 2014						
Fakultas		: Fakultas Teknologi Informasi				
Jurusan		: Teknik Informatika				
Program		: Sarjana (S-1)				
NO	NRP	N A M A	IP	LAMA STUDI (SEM)	PREDIKAT	LULUSAN KE
1	5106100064	Mohammad Fakhrunnas Khairul Umam	3.20	15	M	2259
2	5106100174	Sugar Ray Varel Mangiri	3.20	15	M	2260
3	5108100706	Yuliana Eka Purwati	2.88	11	M	2261
4	5109100001	Dimas Yudha Putranto	3.30	9	SM	2262
5	5109100007	Desak Gede Kantha Marinda	3.36	9	SM	2263
6	5109100012	Muhammad Rizal Arifin	3.01	9	SM	2264
7	5109100018	Evita Wisnuwardhani	3.14	9	SM	2265
8	5109100020	Bethari Berlianti Kesumaning Putri	3.03	9	SM	2266
9	5109100021	Krizal Endriyan Putra	3.25	9	SM	2267
10	5109100029	Dzulfikar Luthfi Al Manfaluthi	3.15	9	SM	2268
11	5109100037	Haris Wicaksono	3.16	9	SM	2269
12	5109100038	Yandri Ash Shiddieqy	3.29	9	SM	2270
13	5109100043	Panaling Goira Pramana	3.17	9	SM	2271
14	5109100050	I Made Wiratana	3.03	9	SM	2272
15	5109100052	Yusuf Kurniawan	3.72	9	SM	2273
16	5109100053	Wisnu Bardana Roojif	3.01	9	SM	2274
17	5109100063	Kevin Dicostranzo Phytogoras	3.33	9	SM	2275
18	5109100064	Iwang Aryadinata	3.12	9	SM	2276
19	5109100070	Rosiadi Dwiana Putra	3.20	9	SM	2277
20	5109100084	Irwan Fauzi	3.22	9	SM	2278
21	5109100085	Ahmad Rifa'i	3.34	9	SM	2279
22	5109100094	Ida Ayu Putu Kristiantari	3.59	9	SM	2280
23	5109100098	Wayan Andi Mahardhika	3.22	9	SM	2281
24	5109100101	Andre Victorio Alloreung	3.57	9	SM	2282
25	5109100107	Metalia Kusuma Wardhani	3.35	9	SM	2283
26	5109100122	Sukma Arbiarto Santosa	3.45	9	SM	2284
27	5109100123	Yanuar Valentino Dwi Kurniawan	3.49	9	SM	2285
28	5109100129	Nyoman Juniarta	3.86	9	SM	2286
29	5109100130	Rachmad Nafisholeh	3.52	9	SM	2287
30	5109100133	Vika Fitriannany Insanittazwa	3.55	9	SM	2288
31	5109100134	Ahmad Yusuf Syafuldin	3.44	9	SM	2289
32	5109100142	Riswandy Setiaputra Godlieb	3.11	9	SM	2290
33	5109100147	Bagus Seta Inba Cipta	3.56	9	SM	2291
34	5109100152	Wahyu Tri Prasetyo	3.58	9	SM	2292

Gambar D.1 Pengujian Membangkitkan Buku Wisuda (Kepala Buku)



Gambar D.2 Pengujian Membangkitkan Buku Wisuda (Data Wisudawan)



DAFTAR WISUDAWAN
PROGRAM DOKTOR, MAGISTER, SARJANA, DIPLOMA DAN
POLITEKNIK
WISUDA KE 109, Sabtu, 15 Maret 2014



NO	JURUSAN	DERET	KURSI	URUT	NRP	N A M A	CEKI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI							
S3 - TEKNIK MESIN							
1	S3 • Teknik Mesin	A	1	Kiri	2109301201	EKADEWI ANGGRAINI HANDOYO	
S2 - TEKNIK MESIN							
1	S2 • Teknik Mesin	A	2	Kiri	2110201202	FARID MUJAYYIN	
2	S2 • Teknik Mesin	A	3	Kiri	2111201003	MULYADI	
3	S2 • Teknik Mesin	A	4	Kiri	2111201006	DESMAS ARIFIANTO PATRIAWAN	
4	S2 • Teknik Mesin	A	5	Kiri	2111201008	YANG FITRI ARRIYANI	
5	S2 • Teknik Mesin	A	6	Kiri	2111201009	ERWANSYAH	
6	S2 • Teknik Mesin	A	7	Kiri	2111201010	ZALDY KURNIAWAN	
7	S2 • Teknik Mesin	A	8	Kiri	2111201011	HUSMAN	
8	S2 • Teknik Mesin	A	9	Kiri	2111201012	ADHE ANGGRY	
9	S2 • Teknik Mesin	A	10	Kiri	2111201013	ROBERT NAPITUPULU	
10	S2 • Teknik Mesin	A	11	Kiri	2111201014	MUHAMAD RIVAT	
11	S2 • Teknik Mesin	A	12	Kiri	2111201015	RODIKA	
12	S2 • Teknik Mesin	A	13	Kiri	2111201016	ARIYANTO	
13	S2 • Teknik Mesin	A	14	Kiri	2111201017	YULI DHARTA	
14	S2 • Teknik Mesin	A	15	Kiri	2110202201	YUSUF	
15	S2 • Teknik Mesin	A	16	Kiri	2111202001	SULHARMAN	
16	S2 • Teknik Mesin	A	17	Kiri	2111202002	LUKMAN HADIWIJAYA	
17	S2 • Teknik Mesin	A	18	Kiri	2111202202	GATOT SETYONO	
18	S2 • Teknik Mesin	A	19	Kiri	2111202203	AIDA ANNISA AMIN DAMAN	DP
19	S2 • Teknik Mesin	A	20	Kiri	2111202204	M. YASEP SETIAWAN	
20	S2 • Teknik Mesin	A	1	Kanan	2111205003	ARDHI FATHONI SYAM PUTRA	
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI							
S3 - TEKNIK ELEKTRO							
1	S3 • Teknik Elektro	A	2	Kanan	2206301802	MOH ARIES SYUFAGI	
2	S3 • Teknik Elektro	A	3	Kanan	2208301001	KALVEIN RANTELOBO	
3	S3 • Teknik Elektro	A	4	Kanan	2208301008	TITIEK SURYANI	
4	S3 • Teknik Elektro	A	5	Kanan	2208301013	NYOMAN GUNANTARA	
5	S3 • Teknik Elektro	A	6	Kanan	2209301015	PULUNG NURTANTIO ANDONO	
6	S3 • Teknik Elektro	A	7	Kanan	2209301019	MARDILIAH	
S2 - TEKNIK ELEKTRO							
1	S2 • Teknik Elektro	A	8	Kanan	2210201701	AKHMAD ARIF KURDIANTO	
2	S2 • Teknik Elektro	A	9	Kanan	2211201201	ERIK TRIDIANTO	
3	S2 • Teknik Elektro	A	10	Kanan	2211201203	PRESSA PERDANA SURYA	
4	S2 • Teknik Elektro	A	11	Kanan	2211201706	MASKUR BUCHORI	
5	S2 • Teknik Elektro	A	12	Kanan	2211201707	HERU SETYAWAN	
6	S2 • Teknik Elektro	A	13	Kanan	2211201708	ANTON SUGIHARTO	
7	S2 • Teknik Elektro	A	14	Kanan	2212201006	IMAM WAHYUDI FARID	
8	S2 • Teknik Elektro	A	15	Kanan	2212201007	ONY ASRARUL QUDSI	
9	S2 • Teknik Elektro	A	16	Kanan	2211202008	MUHAMMAD SADLI	
10	S2 • Teknik Elektro	A	17	Kanan	2211202902	RAMADHANI KURNIAWAN	DP

Gambar D.3 Pengujian Pembangkitan Detil Kursi Wisuda



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111
Telp : 031 - 5994251-54, 5947274, 5947775, 5945472 (Hunting), Faks: 1012
Fax : 031 - 5923619, 5923465, 5947845
<http://www.its.ac.id>, email : bankcare@its.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 049316/IT2.08/TU.00.08/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Tri Budi Utama, M.SM.
NIP : 196304171990031002
Jabatan : Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan, dan Perencanaan ITS

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Rheza Andana Memampo
Nrp : 5109100091
Jurusan/Fak. : Teknik Informatika FTif

Telah menyelesaikan SIM Buku Wisuda dan Plotting Kursi Wisudawan serta melakukan sosialisasi aplikasi SIM dimaksud di lingkungan BAKP ITS.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 4 Juli 2014
Kepala BAKP


Drs. Tri Budi Utama, M.SM.
NIP 196304171990031002

Gambar D.4 Surat Keterangan BAKP

PENGUJIAN FUNGSIONALITAS SIM WISUDA OLEH PENGGUNA

No.	Spesifikasi Fungsional	Kode Pengujian	Langkah Uji Coba	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya	Berhasil/Gagal
1	Menampilkan Daftar Pengguna	PF-001	1.1 Memilih lihat pengguna	Daftar pengguna aplikasi disertai data username, password, nama pengguna, dan hak akses	Sesuai	✓
2	Mengubah Data Pengguna	PF-002	2.1 Memilih ubah data pada username yang dipilih 2.2 Memilih hak akses pada combobox	Hak akses pada username yang dipilih berubah	Sesuai	✓
3	Pembangkitan Buku Wisuda	PF-003	1. Memilih Periode Wisuda	Menampilkan pengaturan untuk periode wisuda yang dipilih dan menampilkan tab pengaturan sebanyak jumlah masukan jumlah hari	Sesuai	✓
3.1	Pengaturan Buku Wisuda	PF-004	2. Mengisi jumlah hari wisuda 3. Menekan tombol "Simpan"	Menampilkan PDF Buku Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda	Sesuai	✓
3.2	Pembangkitan Buku Wisuda	PF-004	1. Mengisi margin left, right, top, bottom 2. Memilih ukuran kertas 3. Memilih pengaturan data 4. Mengisi jumlah data per kolom 5. Mengisi tanggal wisuda 6. Memilih program studi 7. Menekan tombol "Tambah"			
3.3	Pembangkitan Buku Wisuda Dengan Update Lulusan Ke	PF-005	1. Mengisi margin left, right, top, bottom 2. Memilih ukuran kertas 3. Memilih pengaturan data 4. Mengisi jumlah data per kolom 5. Mengisi tanggal wisuda 6. Memilih "Update Lulusan Ke" 7. Memilih program studi 8. Menekan tombol "Tambah"	Menampilkan PDF Buku Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda dan memperbarui data lulusan ke	Sesuai	✓
4	Menampilkan Daftar Pengguna	PF-006	1. Menekan tombol unduh	Menampilkan Daftar Buku Wisuda	Sesuai	✓
5	Mengunduh Buku Wisuda	PF-007	1. Memilih lihat data buku wisuda	File PDF buku wisuda tersimpan pada komputer	Sesuai	✓
6	Menghapus Buku Wisuda	PF-008	1. Menekan tombol hapus	Data buku wisuda dan file PDF buku wisuda dihapus	Sesuai	✓
9	Mengubah Data Buku Wisuda	PF-009	1. Mengisi Periode Wisuda 2. Mengisi hari ke 3. Pilih file	File PDF buku wisuda tersimpan pada server, proses pembaruan data periode wisuda dan hari pada basis data	Sesuai	✓
10	Menampilkan Daftar Lulusan Ke	PF-010	1. Memilih menampilkan daftar lulusan ke	Daftar kode prodi, nama prodi, lulusan ke, dan pilihan ubah	Sesuai	✓

Gambar D.5 Pengujian Fungsionalitas Oleh Pengguna (1)

15	Mencari Posisi Kursi Wisuda	PF-018	1. Mengisi NRP 2. Menekan tombol "Cari"	Menampilkan data informasi posisi kursi wisuda sesuai dengan NRP yang dimasukkan	Sesuai	✓
No.	Nama Penguji	Hak Akses	Username	Surabaya, Juni 2024  GWP PENGGUNA		
1	Galiya	Diklat	Yuli Hup			
2		Buku	JPan			
3		Kursi	sat-HP			

Gambar D.6 Pengujian Fungsionalitas Oleh Pengguna (2)

11	Mengubah Data Lulusan Ke	PF-011	1. Mengisi lulusan ke	Pembayaran data lulusan ke pada program studi yang dipilih	Sesuai	✓
12	Membangkitkan Kursi Wisuda	PF-012	1. Memilih periode wisuda	Menampilkan pengaturan untuk periode wisuda yang dipilih, menampilkan tab pengaturan sebanyak jumlah masukan jumlah hari dan masukan kursi kiri dan kanan sebanyak jumlah baris	Sesuai	✓
	12.1 Pengaturan Kursi Wisuda		2. Mengisi jumlah hari wisuda			
			3. Mengisi jumlah baris			
			4. Menekan tombol 'Submit'			
		PF-013	1. Mengisi margin left, right, top, bottom	Menampilkan PDF Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda		
			2. Memilih ukuran kertas			
			3. Memilih genre/size			
			4. Memilih pengurutan data		Sesuai	✓
			5. Mengisi jumlah data per kolom			
			6. Mengisi tanggal wisuda			
			7. Mengisi baris kiri			
			8. Mengisi baris kanan			
			9. Memilih program studi			
			10. Menekan tombol 'Tambah'			
			11. Menekan tombol 'Submit'			
		PF-014	1. Mengisi margin left, right, top, bottom	Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda serta memasukkan data posisi kursi wisuda ke basis data	Sesuai	✓
			2. Memilih ukuran kertas			
			3. Memilih genre/size			
			4. Memilih pengurutan data			
			5. Mengisi jumlah data per kolom			
			6. Mengisi tanggal wisuda			
			7. Memilih insert data			
			8. Mengisi baris kiri			
			9. Mengisi baris kanan			
			10. Memilih program studi			
			11. Menekan tombol 'Tambah'			
			12. Menekan tombol 'Submit'			
		PF-015	1. Mengisi margin left, right, top, bottom	Menampilkan PDF Denah Kursi Wisuda sesuai dengan periode, hari, dan masukan pada pengaturan buku wisuda	Sesuai	✓
			2. Memilih ukuran kertas			
			3. Memilih genre/size			
			4. Memilih pengurutan data			
			5. Mengisi jumlah data per kolom			
			6. Mengisi tanggal wisuda			
			7. Memilih program studi			
			8. Menekan tombol 'Update Lulusan Ke'			
13	Mencari Mahasiswa	PF-016	1. Mengisi NRP	Menampilkan data NRP, nama, periode, dan proses wisuda sesuai dengan NRP yang dimasukkan	Sesuai	✓
14	Mengubah Prosesi Wisuda Mahasiswa	PF-017	1. Mengisi proses wisuda	Menampilkan data NRP, nama, periode, dan proses wisuda sesuai dengan NRP yang dimasukkan	Sesuai	✓
			2. Menekan tombol 'Ubah Data'			

Gambar D.7 Pengujian Fungsionalitas Oleh Pengguna (3)

BIODATA PENULIS



Penulis, Rheza Andana Memampolahir di Jakarta pada tanggal 21 Desember 1991. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama di Yayasan Kesejahteraan Pegawai Pertamina Palembang, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 17 Palembang. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan sarjana di Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya melalui jalur Kemitraan sebagai pilihan pertamanya. Dalam menyelesaikan pendidikan S1, penulis mengambil bidang minat Rekayasa Perangkat Lunak (*Software Engineering*).

Selama berada di dunia akademi kampus, penulis pernah melakukan kerja praktek di PT. Pertamina (Persero) *Refinery Unit III* Palembang. Penulis juga aktif dalam bidang nonakademik dengan menjadi anggota UKM Badminton dan UKM Perisai Diri ITS periode 2010-2012 dan menjadi panitia maupun peserta di berbagai kegiatan jurusan maupun institut. Penulis dapat dihubungi via email ke rhezaandana@gmail.com.